

CLASSI PRIME

COD	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n. 0 IL METODO DI STUDIO	L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali. C4 Comunicare C8 Imparare ad imparare.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non. Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Sintetizzare e rappresentare un testo attraverso l'uso di mappe o grafici.	Conoscere tecniche di ascolto, lettura e scrittura. Conoscere le principali modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici. Utilizzare strumenti multimediali.
		UDA n.1 COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA E ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C4 Comunicare	Applicare strategie diverse di lettura Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere i caratteri specifici di un testo Esporre in modo chiaro, logico e coerente Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo	Conoscere gli elementi della comunicazione Conoscere gli elementi strutturali di un testo scritto: completezza, coerenza e coesione. Conoscenza dei principali connettivi logici Uso dei dizionari. Conoscenza delle varie tipologie testuali Denotazione e connotazione Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali ed informali
		UDA n.2 LE STRUTTURE DELLA LINGUA	L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C8 Imparare ad imparare	Riflettere sulla funzione della lingua italiana. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Saper organizzare il proprio apprendimento.	Conoscenza della grammatica: <ul style="list-style-type: none"> • Fonologia • Ortografia • Morfologia • Elementi di sintassi
		UDA n.3 PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA ED ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi	Prodotte testi corretti e coerenti Ricerca informazioni per la produzione di testi scritti Padroneggiare le strutture della lingua nella produzione scritta Utilizzare un lessico appropriato e specifico Riflettere sulla funzione della lingua italiana Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	Elementi strutturali di un testo scritto Fasi della produzione scritta: Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: <ul style="list-style-type: none"> • testo descrittivo • testo narrativo • testo espositivo • testo interpretativo-valutativo • riassunto • lettera • relazione Principali strutture della lingua italiana Principali connettivi logici Lessico fondamentale per la gestione delle varie situazioni comunicative.
		UDA n.4 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA ED ANALISI DEL	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Prodotte testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse	Struttura del testo narrativo Caratteristiche e strutture essenziali dei diversi generi della narrazione Mito

		TESTO NARRATIVO	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Teatro Epica classica Lettura ed analisi di: <ul style="list-style-type: none"> • brani afferenti ai diversi generi e sottogeneri • passi de "I Promessi Sposi"
		UDA n.5 EDUCAZIONE ALL'ARTE ED ALL'IMMAGINE	L4 Utilizzare e comprendere testi multimediali L5 Fruizione del patrimonio artistico	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti ricavandone informazioni	Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo Conoscenza delle bellezze artistiche e naturali del territorio Elementi fondamentali per la lettura /ascolto di un'opera d'arte (pittura, architettura, plastica, fotografia, film, musica...)
	Storia	UDA n.0 IL METODO DI STUDIO	C7 Risolvere problemi C8 Imparare ad imparare L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali.	Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti Acquisire un metodo di memorizzazione Organizzare attività di gruppo Utilizzare il problem solving Cercare e selezionare i dati Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Applicare strategie diverse di lettura Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Sapere manipolare strumenti software per la produzione di documenti multimediali e relativa impostazione	Conoscere testi legati alla memoria storica Conoscere l'uso delle tecniche di soluzione dei casi e il metodo della ricerca Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici. Utilizzare strumenti multimediali
		UDA n.1 LA PREISTORIA LE CIVILTÀ PIU' ANTICHE	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	La diffusione della specie umana sul pianeta Le prime età della Preistoria La rivoluzione agricola, la rivoluzione urbana, la nascita della scrittura Le civiltà della Mesopotamia: Sumeri Accadi Babilonesi Hittiti Assiri La civiltà degli Egizi Le migrazioni indoeuropee: Fenici, Ebrei
		UDA n.2 IL MEDITERRANEO E LA CIVILTÀ DELLA POLIS	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e	La civiltà cretese La civiltà micenea Il Medioevo ellenico Le colonizzazioni Le origini della polis Due modelli a confronto: Sparta Atene

			<p>a della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. tutela</p>	<p>di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	
		<p>UDA n.3 LA GRECIA: DALL'ETA' ARCAICA ALL'ETA' ELLENISTICA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. tutela</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Le guerre persiane L'apogeo di Atene La guerra del Peloponneso L'egemonia spartana e tebana L'impero macedone Alessandro Magno L'Ellenismo</p>
		<p>UDA n.4 L'ITALIA ANTICA E ROMA REPUBBLICANA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. tutela</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p>	<p>L' Europa preistorica L'Italia prima di Roma La civiltà degli Etruschi Le origini di Roma L'età monarchica La nascita e l'espansione della repubblica Il conflitto fra patrizi e plebei Le conquiste della plebe L'espansione di Roma in Italia Le guerre puniche La conquista dell'Oriente</p>

				Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati	
		<p>UDA n.5 LA CRISI DELLA REPUBBLICA ROMANA: LE GUERRE CIVILI E L'ASCESA DI OTTAVIANO</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. tutela</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati</p>	<p>Conseguenze dell'espansionismo romano</p> <p>L'età dei Gracchi</p> <p>Mario e Silla</p> <p>La crisi della repubblica ed il primo Triumvirato</p> <p>Giulio Cesare: le conquiste, la guerra civile</p> <p>La fine della repubblica e l'ascesa di Ottaviano</p>
		<p>UDA n.6 CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p>	<p>C1 Acquisire ed interpretare l'informazione.</p> <p>C2 Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>C3 Collaborare e partecipare</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p>	<p>Selezionare, organizzare e confrontare collegando informazioni e dati</p> <p>Individuare comportamenti corretti e scorretti</p> <p>Riconoscere la necessità di regole</p> <p>Saper accettare punti di vista differenti nel rispetto del contesto relazionale</p> <p>Interagire con i terzi secondo i secondo modalità stabilite di soluzione dei conflitti.</p> <p>Prendere coscienza del gruppo e dei suoi bisogni</p> <p>Acquisire ed intraprendere comportamenti e scelte autonome e responsabili</p> <p>Saper partecipare responsabilmente alla vita sociale nel rispetto dei valori e dell'integrazione</p> <p>Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli Enti Locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità, ai principali servizi da essi erogati</p> <p>Comprendere i principi e le regole della Costituzione italiana, per adottare, nel quotidiano, comportamenti conformi ai concetti di convivenza pacifica e di rispetto dell'ambiente e delle risorse</p>	<p>L'individuo e le libertà fondamentali</p> <p>I principi fondamentali della Costituzione</p> <p>Il Regolamento di Istituto</p> <p>Le Religioni</p> <p>I diritti inviolabili e il loro riconoscimento internazionale.</p> <p>Le organizzazioni locali, nazionali e internazionali per la difesa dei diritti umani</p> <p>Principali problematiche relative all'integrazione e alla tutela dei diritti umani e alla promozione delle pari opportunità</p>
			Acquisire ed interpretare l'informazione	Organizzare, individuare e scegliere un argomento di studio. Utilizzare varie fonti	Conoscere il proprio stile di apprendimento
	Inglese	UDA n.0 That's my stuff	Telling the time	Everyday objects Classroom object Days of the week Seasons, months and dates	Articles Present simple –be- Positive Plural nouns This/that/these/those
		UDA n.1	Asking for and giving personal information	Countries and nationalities School subject and school	Present simple –be- negative/questions

		<i>Back to reality</i>		places	and short answers Question words Subject pronouns
		UDA n.2 My people	Meeting people	Jobs Family	Have got(possession) How many.....? Possessive pronouns Whose.....?
		UDA n.3 I like getting up late	Likes and dislikes Agreeing and disagreeing	Routines Free-time activities	Preposition of time: in/on/at Present simple: positive and negative Present simple: questions and short answers Love/like/don't mind/ hate + -ing Object pronouns
		UDA n.4 <i>Getting around</i>	Forma affermativa del presente semplice Preposizioni di tempo Like/love+...ing Verbi di routine Tempo e date Numeri ordinali	Places in town Transport	There is/there are: some and any Prepositions of place Prepositions of Movement Adverbs and expressions of frequency Imperative
		UDA n.5 <i>Yum,yum</i>	Offers and requests Ordering food	Food and drink Portions and containers Currencies and prices	Countable and uncountable nouns Some and any A few,a little,a lot /lots of, many/much Too much/too many Not enough How much?
		UDA n.6 <i>Move it</i>	Making and rejecting suggestions	Sports Make and do	Time sequencers Can for ability Degrees of ability: modifiers Can for permission and requestes
		UDA n.7 What's he like	Describing people	Appearance Personality adjectives	Be/have got +physical characteristics Present continous Present simple vs present continuous Active and stative Verbs
		UDA n.8 There's no place like home	Describing places Talking about distance	Houses Things in a house	Comparative adjectivies Superlative adjectivies Too,not enough
		UDA n.9 Star gazing	Living opinions	Entertainment Tv programmes Years	Past simple –be- There was, there were Past simple –can- Past simple -regular verbs- positive Relative pronouns
		UDA n.10 Shop till you drop	Buying clothes	Clothes and accessories Material and colours	Past simple –irregular verbs- Positive Past time expressions Past simple –regular and irregular verbs Negative,questions and short answers Some,any,every,no compounds
	Matematica	UDA n.1 INSIEMI NUMERICI	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi M4 Utilizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche,	- Risolvere brevi espressioni in N,Z,Q -Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione - risolvere problemi di proporzionalità e percentuale - Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici	- Insiemei numerici: N, Z, Q; ordinamento e operazioni, -Espressioni algebriche; rapporti e proprietà; - Le fasi risolutive di un problema - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche

			<p>usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche C8</p> <p>Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro. Organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.</p>		
		<p>UDA n.2 PRIMI PASSI NEL CALCOLO LETTERALE</p>	<p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>M4 Utilizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche</p>	<p>-Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); -Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</p>	<p>Monomi Polinomi. Fattorizzazione</p>
		<p>UDA n.3 EQUAZIONI DI PRIMO GRADO</p>	<p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>M4 Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>-Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati -Riconoscere una relazione tra variabili</p>	<p>- Equazioni di primo grado -Il piano cartesiano - La funzione lineare</p>
		<p>UDA n. 4 PRIMI ELEMENTI DI GEOMETRIA EUCLIDEA</p>	<p>M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<p>-Riconoscere e descrivere i principali enti, figure e luoghi geometrici - Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</p>	<p>- Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione -Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà</p>
	Diritto ed Economia	<p>UDA n.1 LA SOCIETÀ E IL DIRITTO</p>	<p>G2 C2 L2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole.</p>	<p>Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona.</p>	<p>Norme giuridiche. Fonti del diritto. I soggetti del diritto</p>
		<p>UDA n.2 LO STATO E LA COSTITUZIONE IN GENERALE</p>	<p>G1 G2 Riconoscere le caratteristiche essenziali di uno Stato democratico.</p>	<p>Individuare gli elementi costitutivi dello Stato</p>	<p>Territorio, popolazione, sovranità. Le origini dello stato democratico</p>
		<p>UDA n.3 LA COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA</p>	<p>G2 C2 Riconoscere i diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività, dell'ambiente.</p>	<p>Saper comprendere i diritti garantiti dalla Costituzione.</p>	<p>La Costituzione della Repubblica Italiana: principi fondamentali, rapporti civili, etico sociali, economici.</p>
		<p>UDA n.4 LE ATTIVITÀ ECONOMICHE E I SISTEMI ECONOMICI</p>	<p>G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<p>Avere consapevolezza che l'uomo per vivere e soddisfare i suoi bisogni deve entrare in rapporti di interdipendenza con altri uomini.</p>	<p>Bisogni, beni e servizi. Famiglie, imprese, stato e resto del mondo. I sistemi economici: capitalista, collettivista, misto.</p>
	Scienze integrate (Scienze terra e biologia)	<p>UDA n.1 SISTEMA SOLARE E LA TERRA</p>	<p>C8 Organizzare il proprio apprendimento</p> <p>S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e</p>	<p>Applicare le conoscenze a osservazioni e fenomeni della vita quotidiana</p>	<p>-I corpi celesti del sistema solare. -Sistemi di riferimento e carte geografiche. -Moti terrestri. La Luna.</p>

			operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.		
		UDA n.2 LA CROSTA TERRESTRE: COMPOSIZIONE E STRUTTURA.	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	Descrivere, caratterizzare e riconoscere rocce e minerali attraverso l'osservazione diretta.	-Rocce e minerali. -Ciclo litogenetico.
		UDA n.3 DINAMICITÀ DELLA LITOSFERA. FENOMENI SISMICI E VULCANICI.	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	Comprendere l'importanza del rischio sismico e vulcanico.	-I terremoti e la misura della loro forza. -Vulcani e vulcanismo.
		UDA n.4 L'ATMOSFERA E I SUOI FENOMENI.	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	-Interpretare il ruolo dell'atmosfera. -Comprendere come vengono formulate le previsioni del tempo.	-Caratteristiche fisiche e chimiche dell'atmosfera. -Meccanismi dell'atmosfera.
		UDA n.5 L'IDROSFERA	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	Distinguere le acque continentali e quelle marine.	-Le caratteristiche dell'acqua. -Il ciclo dell'acqua. -L'inquinamento.
	Scienze motorie e sportive	UDA n.1 ACCOGLIENZA, CONOSCENZA ALUNNI, PROVE D'INGRESSO E ANALISI DEI PREREQUISITI	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie ; importanza di vestiario e calzature adeguate . Misurazioni antropometriche. Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
		UDA n.2 POTENZIAMENTO FIOLOGICO DELLE CAPACITÀ AEROBICHE :LA RESISTENZA	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi .Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FC Il cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
		UDA n. 3 MIGLIORAMENTO DELLA MOBILITÀ E DELLA FLESSIBILITÀ	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Ricerca movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso : esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilizzazione articolare; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
		UDA n.4 MIGLIORAMENTO DELLA FORZA E DELLA VELOCITÀ	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto.	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi in circuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva
		UDA n.5 COORDINAZIONE, EQUILIBRIO, RITMO	C4 Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico. Senso ritmico Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.
		UDA n.6 IL CORPO IN RAPPORTO ALL'AMBIENTE E AGLI ATTREZZI	C6 Progettare. Elaborare e realizzare progetti per lo sviluppo	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Conoscenza di piccoli e grandi attrezzi e loro corretto utilizzo. La ginnastica attrezzistica. Le macchine per l'incremento muscolare. Attrezzi e strumenti utilizzati in ambiente naturale.
		UDA n.7 CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE	C6 Progettare. Elaborare e realizzare progetti per lo sviluppo C3 Collaborare e partecipare	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento e fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole e dell'altro.
		UDA n. 8 INFORMAZIONI SULLA TUTELA DELLA SALUTE E	C6 Progettare. Elaborare e realizzare progetti per lo sviluppo	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita	Concetto di benessere . Elementi di igiene ed educazione alimentare . Conoscenza dei danni provocati da sostanze di vario genere . Postura

		DEL BENESSERE , SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.			ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.
Religione cattolica	UDA n.1 CULTURA E RELIGIONE. SCUOLA E IRC NELL'ETA' DEL CAMBIAMENTO	- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole - Agire in modo autonomo e responsabile - Collaborare, partecipare e Interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità - Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole. Agire nel rispetto di ogni persona.	Saper esprimere atteggiamenti di accoglienza e di confronto. Riconoscere l'IRC come tempo e spazio di formazione integrale della persona. Valutare lo studio come percorso di crescita. Distinguere la valenza culturale dell'IRC, dalla valenza di fede della catechesi. Sviluppare atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente. Divenire consapevoli della ricerca della propria identità. Porsi con senso critico di fronte ai modelli che la cultura occidentale propone. Sapersi relazionare con autenticità. Assumere una visione integrale dell'uomo. Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili.	- I comportamenti personali favorevoli alla coesione del gruppo classe. - Gli obiettivi formativi dell'IRC nella Scuola - Gli Elementi per un metodo di studio efficace - Il significato e la correlazione dei termini: "società", "cultura", "religione", "scuola" e "IRC". - Gli atteggiamenti costruttivi per affrontare le "criticità" che caratterizzano l'età adolescenziale. - I valori condivisibili per la realizzazione di sé con gli altri	
	UDA n.2 LA DIMENSIONE RELIGIOSA DELL'UOMO E LE RELIGIONI	Riconoscere la necessità di compiere delle scelte responsabili, anche di fronte alla esigenza religiosa primaria Costruire un'identità libera e responsabile anche nel confronto con gli aspetti etico-culturali delle diverse religioni Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali	Saper valutare il carattere religioso dei sentimenti dell'infinito e della dipendenza dai grandi perché della vita. Approfondire la dimensione religiosa della persona . Scoprire il valore del domandare e del dubitare come fonte di ogni ricerca e scoperta. Superare una concezione infantile o preconcetta della esperienza religiosa. Aprirsi al confronto del proprio sentimento religioso con gli altri	- La nascita della religione - La Classificazione delle religioni - I tre aspetti della religione - I tre monoteismi del Mediterraneo o religioni "abramitiche": <i>Ebraismo, Cristianesimo, Islam</i> - L'Induismo - Il Buddhismo	
Scienze integrate (Fisica)	UDA n.0 IMPARARE AD IMPARARE	C8 Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.	Conoscere il proprio stile di apprendimento.	
	UDA n.1 LA MISURA DI UNA GRANDEZZA FISICA E TEORIA DEGLI ERRORI	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.	Effettuare misure e calcolare gli errori	Grandezze fisiche e loro dimensioni. Unità di misura nel S.I. Notazione scientifica e cifre significative.	
	UDA n.2 STATICA: LE FORZE E LORO EQUILIBRIO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare situazioni di equilibrio statico	Operare con le grandezze fisiche vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e momenti applicati. Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.	Equilibrio in meccanica. Forza. Momento di una forza e di una coppia di forze. Pressione.	
	UDA n.3 CINEMATICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare il moto dei corpi	Riconoscere il moto dei corpi. Calcolare la velocità, l'accelerazione e scrivere l'equazione oraria. Saper leggere un grafico spazio-tempo, velocità –tempo.	Moto rettilineo uniforme. Moto rett. uniformemente accelerato. Caduta di un grave. Moto circolare uniforme. Moto armonico.	
	UDA n.4 DINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare il moto dei corpi	Riconoscere il moto dei corpi. Calcolare la velocità, l'accelerazione e scrivere l'equazione oraria. Saper leggere un grafico spazio-tempo, velocità –tempo.	Moto rettilineo uniforme. Moto rett. uniformemente accelerato. Caduta di un grave. Moto circolare uniforme. Moto armonico.	
	UDA n.5 ENERGIA E CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare le varie forme di energia e la sua conservazione	Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia e della quantità di moto. Risparmio energetico.	Energia, Lavoro, potenza. Attrito e resistenza del mezzo. Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.	

		<p>UDA Tutte LABORATORIO</p>	<p>P2 Misurare elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione</p>	<p>Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle.</p>	<p>Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali</p>
			<p>P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni</p>	<p>Individuare corrette procedure per presentazione dei risultati. Utilizzare i strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle</p>	<p>Organizzazione relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura</p>
			<p>P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti</p>	<p>Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici.</p>	<p>Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.</p>
			<p>L4 Utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche on tecnologie digitali.</p>	<p>Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo.</p>
			<p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.</p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi. Tecniche risolutive di un problema che utilizzando la matematica</p>
			<p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica</p>	<p>Saper utilizzare una calcolatrice scientifica.</p>	<p>Gli insiemi numerici N,Z, rappresentazioni, operazioni, ordinamento.</p>
	Scienze integrate (Chimica)	<p>UDA n.1 VERSO LA CHIMICA</p>	<p>S1 C8 M1 Acquisire e rafforzare una mentalità scientifica</p>	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare dati Usare correttamente le unità di misura</p>	<p>Metodo sperimentale Misure e misurazioni. Incertezza delle misure e cifre significative</p>
		<p>UDA n.2 IL LABORATORIO DI CHIMICA</p>	<p>S1 M1 M3 P2 P3 P4 Saper utilizzare le attrezzature e le procedure di laboratorio</p>	<p>Svolgere un esperimento in sicurezza. Verificare ipotesi attraverso percorsi laboratoriali</p>	<p>Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA</p>
		<p>UDA n.3 LA MATERIA: CHE COS'È</p>	<p>S1 S2 P2 Comprendere cosa è la materia Utilizzare strumenti per l'elaborazione dei grafici</p>	<p>Distinguere i vari tipi di sostanza Saper costruire grafici e tabelle</p>	<p>Calore e materia. I passaggi di stato La composizione della materia</p>
		<p>UDA n.4 LA MATERIA: COME SI COMPORTA</p>	<p>S1 M1 Saper interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche della materia</p>	<p>Distinguere fra trasformazioni fisiche e chimiche. Saper applicare le leggi ponderali della chimica.</p>	<p>Trasformazioni fisiche e chimiche Reagenti e prodotti di una reazione Le leggi ponderali della chimica</p>
		<p>UDA n.5 IL LINGUAGGIO DELLA CHIMICA</p>	<p>S1 M1 M3 Saper applicare il linguaggio della chimica</p>	<p>Saper effettuare calcoli stechiometrici</p>	<p>Atomi e molecole Mole e Numero di Avogadro Composizione percentuale di un composto e sua formula</p>
		<p>UDA n.6 LA STRUTTURA DELLA MATERIA</p>	<p>S1 L4 Saper rappresentare e descrivere l'atomo</p>	<p>Saper costruire la configurazione elettronica di un atomo Riconoscere le proprietà periodiche.</p>	<p>L'atomo: storia, teorie e composizione. Configurazione elettronica Tavola periodica</p>
	Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	<p>UDA n. 1 IL DISEGNO E IL SUO LINGUAGGIO</p>	<p>C8</p>	<p>Acquisire metodo di studio e tecniche per gli appunti e la grafica</p>	<p>Sistemi di apprendimento e metodo di studio</p>
			<p>S3</p>	<p>Riconoscere la funzione di linee e forme nelle immagini</p>	<p>Il disegno come linguaggio. Meccanismi della percezione visiva</p>
			<p>S1</p>	<p>Riconoscere schemi grafici per rappresentare fatti e fenomeni</p>	<p>Infografica, diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati</p>
			<p>L5</p>	<p>Riconoscere gli elementi grafici e visivi delle opere artistiche</p>	<p>La luce ed il colore</p>
		<p>UDA n. 2 NORME E CONVENZIONI GRAFICHE</p>	<p>S3</p>	<p>Disegnare secondo le convenzioni grafiche</p>	<p>Gli strumenti, tipi di linee, scrittura e formato fogli per il disegno. Norme ISO e UNI La simmetria. Scale di rappresentazione</p>
		<p>UDA n. 3</p>	<p>S3</p>	<p>Utilizzare gli strumenti da disegno</p>	<p>Rappresentazione grafica di figure geometriche:</p>

		DISEGNO GEOMETRICO		per risolvere graficamente problemi geometrici	Divisione angoli e segmenti. Costruzione poligoni, tangenti, raccordi e curve policentriche.
			M2	Riconoscere le principali figure geometriche	Gli elementi fondamentali della geometria piana
		UDA n. 4 GEOMETRIA DESCRITTIVA	S3	Usare il linguaggio grafico Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica Utilizzare le proiezioni ortogonali per la rappresentazione grafica di oggetti	Sistemi di rappresentazione. Concetto di proiezione. Dal triedro agli assi e piani delle proiezioni Metodi e tecniche di rappresentazione grafica: proiezioni ortogonali e assonometriche. Tipi di assonometria: ortogonale ed obliqua. Figure piane, Solidi e composizione di solidi in proiezione. Oggetti in proiezione Restituzione grafica bidimensionale di figure piane, solidi e oggetti.
		UDA n. 5 RAPPRESENTAZ. CAD 2D	S3	Usare il linguaggio grafico di modellazione 2D con software CAD	Linguaggio grafico e principi di modellazione CAD in 2D. Ambiente Autocad e comandi di disegna ed editazione. Esercitazioni di figure, solidi e oggetti in 2D con Autocad
Tecnologie informatiche	UDA n.1 CONCETTI FONDAMENTALI DI BASE	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo. P5 Utilizzare le componenti hardware e software		Effettuare conversioni tra sistemi numerici. Uso della codifica binaria. Riconoscere le caratteristiche di un computer	Sistemi di numerazione. Informazioni, dati e loro codifica. Hardware e software
	UDA n.2 SISTEMA OPERATIVO	P5 Identificare le funzioni di base di un sistema operativo		Utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo	Struttura e funzioni di un sistema operativo
	UDA n.3 RETI, SICUREZZA E PRIVACY	S3 Conoscere le potenzialità, i limiti e i rischi della rete internet		Utilizzo , in modo sicuro, della rete per ricercare dati, fonti o per attività di comunicazione interpersonale	Rete internet e relativa normativa
	UDA n.4 ELABORAZIONE TESTI	L1 Produrre correttamente testi di vario tipo		Saper utilizzare programmi di scrittura	Software applicativo per l'elaborazione di testi
	UDA n.5 STRUMENTI DI PRESENTAZIONE	L4 Utilizzare e produrre testi multimediali		Organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale	Software di presentazione
	UDA n.6 FOGLIO ELETTRONICO	S3 Analizzare e rappresentare dati utilizzando applicazioni specifiche di tipo informatico		Utilizzare il foglio elettronico per svolgere, gestire e rappresentare, anche in forma grafica, i calcoli eseguiti	Software per la gestione di fogli elettronici
	UDA n.7 CONCETTO DI ALGORITMO E LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZ.	P5 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi e relativa codifica in un linguaggio di programmazione		Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione	Algoritmi e loro rappresentazione. Fondamenti di programmazione
GEOGRAFIA	UDA n.0 IL METODO DI STUDIO	C8 IMPARARE AD IMPARARE C7 RISOLVERE PROBLEMI		Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti Acquisire un metodo di memorizzazione Organizzare attività di gruppo Utilizzare il problem solving Cercare e selezionare dati	Conoscere il proprio stile di apprendimento Utilizzare i programmi La tecnica di soluzione dei casi Il metodo della ricerca
	UDA n.1 GLI STRUMENTI DELLA GEOGRAFIA	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale Analizzare e descrivere l'organizzazione sociale per acquisire una nozione profonda		Interpretare il linguaggio cartografico Rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle	Le carte e la scala di riduzione I simboli utilizzati nelle carte tematiche o geografiche

		ed estesa dei diritti di cittadinanza. (competenza trasversale)	
UDA n.2 IL PIANETA AZZURRO	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale	Descrivere ed analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo	Caratteristiche fisico-ambientali della Terra Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo (i cambiamenti climatici) OB. 14 PROTEGGERE LA VITA NELLE PROFONDITA' OCEANICHE
UDA n.3 COME CAMBIA IL MONDO	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale Analizzare e descrivere l'organizzazione sociale per acquisire una nozione profonda ed estesa dei diritti di cittadinanza. (competenza trasversale)	Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo Riconoscere gli aspetti culturali, sociali e geopolitici internazionali Individuare la distribuzione spaziale degli insediamenti	Valore identitario del patrimonio culturale Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo Tendenze demografiche Flussi di persone Sviluppo umano Caratteristiche geopolitiche internazionali OB. 1 PORRE FINE A OGNI FORMA DI POVERTA'
UDA n.4 LE RISORSE E L'ENERGIA	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale Analizzare e descrivere l'organizzazione sociale per acquisire una nozione profonda ed estesa dei diritti di cittadinanza. (competenza trasversale)	Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo Identificare le risorse di un territorio Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, la salvaguardia degli ecosistemi e della biodiversità	Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo Innovazione tecnologica Caratteristiche delle risorse OB.6 ASSICURARE LA DISPONIBILITA' DI ACQUA PER TUTTI
UDA n.5 LE ATTIVITA' ECONOMICHE	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale Analizzare e descrivere l'organizzazione sociale per acquisire una nozione profonda ed estesa dei diritti di cittadinanza. (competenza trasversale)	Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo Individuare la distribuzione spaziale delle attività economiche e identificare le risorse di un territorio Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, della salvaguardia, degli ecosistemi e della biodiversità, Riconoscere gli aspetti economici delle grandi aree del mondo.	Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo Innovazione tecnologica. Formazione, evoluzione percezione dei paesaggi naturali e antropici Sviluppo sostenibile: ambiente, economia Flussi di prodotti: innovazione tecnologica OB.2 ELIMINARE LA FAME E LA MALNUTRIZIONE
UDA n.6 GRANDI PAESI DEL MONDO	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale Analizzare e descrivere l'organizzazione sociale per acquisire una nozione profonda ed estesa dei diritti di cittadinanza. (competenza trasversale)	Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, socio-culturali, economici e geopolitici degli Stati trattati.	Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e dei paesaggi antropici Organizzazione del territorio, sviluppo locale, patrimonio territoriale Caratteristiche fisico-ambientali, socio-culturali, economiche e geopolitiche degli Stati trattati. OB. 4 ISTRUZIONE PER TUTTI OB.5 UGUAGLIANZA DI GENERE OB. 7 ENERGIA SOSTENIBILE OB. 8 CRESCITA ECONOMICA E LAVORO PER TUTTI OB. 10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE OB. 11 CITTA' E COMUNITA' DISPONIBILI OB. 12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI OB. 13 COMBATTERE I CAMBIAMENTI CLIMATICI OB. 15 PROTEGGERE LA VITA SULLA TERRA

ITT "E. Majorana" Milazzo **PIANO TEMPORALE DELLA CLASSE 1° A TL**
 Coordinatore prof. MOLICA MAURIZIO

A. S. 2022-23

DIAGRAMMA TEMPORALE Classe 1° A TL													
cod	Materia	UDA	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	
	Italiano e letteratura italiana	UDA0	X										
		UDA1	X										
		UDA2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA4							X	X	X		
		UDA5								X	X	X	
	Storia	UDA0	X										
		UDA1	X										
		UDA2	X	X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5							X	X			
		UDA6								X	X	X	X
	Inglese	UDA0	X										
		UDA1		X									
		UDA2			X								
		UDA3			X								
		UDA4					X						
		UDA5						X					
		UDA6							X				
		UDA7							X				
		UDA8								X			
		UDA9									X		
		UDA10										X	
	Matematica	UDA1	X	X	X								
		UDA2					X		X	X	X	X	
		UDA3						X					
		UDA4		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Diritto ed Economia	UDA1	X	X									
		UDA2			X	X							
		UDA3						X	X	X			
		UDA4									X	X	
	Scienze motorie	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X								

ITT "E. Majorana" Milazzo
INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

CLASSE PRIMA QUADRIENNALE

COD	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n. 0 IL METODO DI STUDIO	L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali. C4 Comunicare C8 Imparare ad imparare.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non. Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Sintetizzare e rappresentare un testo attraverso l'uso di mappe o grafici.	Conoscere tecniche di ascolto, lettura e scrittura. Conoscere le principali modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici. Utilizzare strumenti multimediali.
		UDA n.1 COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA E ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C4 Comunicare	Applicare strategie diverse di lettura Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere i caratteri specifici di un testo Esporre in modo chiaro, logico e coerente Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo	Conoscere gli elementi della comunicazione Conoscere gli elementi strutturali di un testo scritto: completezza, coerenza e coesione. Conoscenza dei principali connettivi logici Uso dei dizionari. Conoscenza delle varie tipologie testuali Denotazione e connotazione Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali ed informali
		UDA n.2 LE STRUTTURE DELLA LINGUA	L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C8 Imparare ad imparare	Riflettere sulla funzione della lingua italiana. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Saper organizzare il proprio apprendimento.	Conoscenza della grammatica: <ul style="list-style-type: none"> Fonologia Ortografia Morfologia
		UDA n.3 PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA ED ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi	Produce testi corretti e coerenti Ricerca informazioni per la produzione di testi scritti Padroneggiare le strutture della lingua nella produzione scritta Utilizzare un lessico appropriato e specifico Riflettere sulla funzione della lingua italiana Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	Elementi strutturali di un testo scritto Fasi della produzione scritta: Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: <ul style="list-style-type: none"> testo descrittivo testo narrativo testo espositivo testo interpretativo-valutativo riassunto Principali strutture della lingua italiana Principali connettivi logici Lessico fondamentale per la gestione delle varie situazioni comunicative.
		UDA n.4 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA ED ANALISI DEL TESTO NARRATIVO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produce testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di	Struttura del testo narrativo Caratteristiche e strutture essenziali dei diversi generi della narrazione Mito Teatro Epica classica

			<p>indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti</p> <p>L4</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p>lettura.</p> <p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo.</p> <p>Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali</p>	<p>Letture ed analisi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brani afferenti ai diversi generi e sottogeneri • passi de "I Promessi Sposi"
		<p>UDA n.5 EDUCAZIONE ALL'ARTE ED ALL'IMMAGINE</p>	<p>L4</p> <p>Utilizzare e comprendere testi multimediali</p> <p>L5</p> <p>Fruizione del patrimonio artistico</p>	<p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva</p> <p>Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio</p> <p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti ricavandone informazioni</p>	<p>Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo</p> <p>Conoscenza delle bellezze artistiche e naturali del territorio</p> <p>Elementi fondamentali per la lettura /ascolto di un'opera d'arte (pittura, architettura, plastica, fotografia, film, musica...)</p>
		<p>UDA n.6 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA ED ANALISI DEL TESTO POETICO</p>	<p>L1</p> <p>Leggere e comprendere testi scritti</p> <p>L2</p> <p>Produzione di testi</p> <p>L3</p> <p>Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti</p> <p>L4</p> <p>Utilizzare e comprendere testi multimediali</p>	<p>Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative</p> <p>Applicare strategie diverse di lettura</p> <p>Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</p> <p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo</p> <p>Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali</p>	<p>Struttura del testo poetico</p> <p>Le principali figure retoriche di suono, di ordine e di significato</p> <p>Denotazione e connotazione</p> <p>Parafrasi</p> <p>Analisi tematica</p> <p>Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere</p>
	Storia	<p>UDA n.0 IL METODO DI STUDIO</p>	<p>C7</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>C8</p> <p>Imparare ad imparare</p> <p>L1</p> <p>Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L4</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali.</p>	<p>Organizzare l'apprendimento</p> <p>Utilizzare le fonti</p> <p>Acquisire un metodo di memorizzazione</p> <p>Organizzare attività di gruppo</p> <p>Utilizzare il problem solving</p> <p>Cercare e selezionare i dati</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico.</p> <p>Applicare strategie diverse di lettura</p> <p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva.</p> <p>Sapere manipolare strumenti software per la produzione di documenti multimediali e relativa impostazione</p>	<p>Conoscere testi legati alla memoria storica</p> <p>Conoscere l'uso delle tecniche di soluzione dei casi e il metodo della ricerca</p> <p>Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici.</p> <p>Utilizzare strumenti multimediali</p>
		<p>UDA n.1 LE PRIME CIVILTÀ'</p>	<p>G1</p> <p>Comprendere il cambiamento</p> <p>G2</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1</p> <p>Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del</p>	<p>Adattarsi ed evolvere: la specie umana</p> <p>Cacciare e raccogliere: Homo sapiens</p> <p>Coltivare e trasformare: la rivoluzione neolitica</p> <p>Fabbricare e scambiare: metalli e mercanti</p> <p>Organizzare e governare: la città e il potere</p>

				<p>passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	
		<p>UDA n.2</p> <p>VICINO ORIENTE E MEDITERRANEO</p>	<p>G1</p> <p>Comprendere il cambiamento</p> <p>G2</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1</p> <p>Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p> <p>tutela</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Modelli di società agricole: l'Egitto</p> <p>Modelli di società agricole: il paese di Sumeri</p> <p>Migrazioni e conflitti nel II millennio a.C.</p> <p>L'area siro-palestinese: fenici ed ebrei</p> <p>L'area greco-egea: cretesi e micenei</p> <p>L'unificazione del Vicino Oriente antico: i persiani</p>
		<p>UDA n.3</p> <p>LA CIVILTÀ GRECA</p>	<p>G1</p> <p>Comprendere il cambiamento</p> <p>G2</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1</p> <p>Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p> <p>tutela</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Il cittadino e la politica: l'invenzione" della polis</p> <p>Esportare la polis: i greci nel Mediterraneo</p> <p>La terra e gli schiavi: la basi dell'economia greca</p> <p>Religione, famiglia, donna: la società greca</p> <p>Aristocratici, legislatori, tiranni: la polis arcaica</p> <p>Il modello democratico: Atene</p> <p>Il modello oligarchico: Sparta</p>
		<p>UDA n.4</p> <p>DALLA POLIS ALL'ELLENISMO</p>	<p>G1</p> <p>Comprendere il cambiamento</p> <p>G2</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5</p> <p>Individuare collegamenti e</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e</p>	<p>Greci e "barbari": le guerre persiane</p> <p>Democrazia ed egemonia: l'Atene di Pericle</p> <p>La guerra civile dei greci: il conflitto fra Sparta e Atene</p> <p>Greci e macedoni: le conquiste di Alessandro</p> <p>Un mondo cosmopolita: la società ellenistica</p> <p>La ragione e la parola: l'eredità dei</p>

			<p>relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. tutela</p>	<p>di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati</p>	<p>greci</p>
		<p>UDA n.5 LE BASI DELLA CIVILTÀ ROMANA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. tutela</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati</p>	<p>Una città "aperta": la formazione di Roma La città e i suoi dèi: la società romana arcaica La città e il potere: le istituzioni romane L'organizzazione del dominio: l'Italia romana Conflitti e riforme: la repubblica patrizio-plebea</p>
		<p>UDA n. 6 APOGEO E CRISI DELLA REPUBBLICA</p>	<p>Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Il grande scontro: le guerre puniche Roma e la conquista del Mediterraneo (2. La repubblica dominatrice) La riforma impossibile: i problemi della repubblica (2. La fallita riforma dei Gracchi e la violenza politica) L'età dei potenti: Pompeo e Cesare La "notte" della repubblica: dittatura e morte di Cesare</p>

		<p>UDA n. 7 L'IMPERO ROMANO</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico coerente esperienze vissute o testi ascoltati. e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>La fine della repubblica: l'ascesa di Ottaviano</p> <p>Autorità e consenso: il principato di Augusto</p> <p>La "pace di Augusto": politica e ideologia</p> <p>L'età del consolidamento: la dinastia giulio-claudia</p> <p>L'impero stabilizzato: Flavi e imperatori adottivi</p> <p>L'inizio del declino: dagli Antonini ai Severi</p>
		<p>UDA n.8 IL GRANDE IMPERO MULTINAZIONALE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico coerente esperienze vissute o testi ascoltati. e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Città e strade; la "rete dell'impero</p> <p>Economia e società: la globalizzazione romana</p> <p>"Romanizzare": cultura e religione dell'impero</p> <p>La salvezza viene dall'Oriente: il cristianesimo</p> <p>La crisi del III secolo: economia e politica</p>
		<p>UDA n.9 L'IMPERO TARDOANTICO</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle</p>	<p>Salvare l'Impero: Diocleziano e Costantino</p> <p>Cattolica, cioè universale: la chiesa tardoantica</p> <p>Tra conflitto e convivenza: i romani e i germani</p> <p>La fine dell'Impero d'Occidente</p>

			<p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione</p>	<p>proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico coerente esperienze vissute o testi ascoltati. e coerente esperienze vissute o coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	
		<p>UDA n.10 OCCIDENTE E ORIENTE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico coerente esperienze vissute o testi ascoltati. e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Dopo l'Impero: i regni romano-germanici La convivenza difficile: i germani, i romani e l'Italia La chiesa in Occidente e il monachesimo Il modello orientale e il sogno di Giustiniano Bizantini e longobardi: l'Italia divisa I longobardi e la Chiesa</p>
		<p>UDA n.11 CAROLINGI, ARABI E BIZANTINI</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico coerente esperienze vissute o testi ascoltati. e coerente esperienze vissute o coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'Occidente altomedievale: l'economia curtense L'Occidente altomedievale: i franchi e il vassallaggio L'eredità di Roma: l'Impero carolingio Un nuovo protagonista: l'Islam Dai nomadi a conquistatori: l'espansione degli arabi Il Mediterraneo arabo-islamico L'Oriente: Bisanzio, India e Cina</p>

				esperienze vissute o testi ascoltati	
		<p>UDA n.12 L'EUROPA FEUDALE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico coerente esperienze vissute o testi ascoltati. e coerente esperienze vissute o coerente esperienze vissute o testi ascoltati</p>	<p>Dopo Carlo Magno: la crisi dell'Impero carolingio</p> <p>Vichinghi, ungari, saraceni: le ultime invasioni</p> <p>Signori e castelli: il feudalesimo</p> <p>Fine millennio: i regni, l'impero e la chiesa</p>
	Inglese	<p>UDA n.1 Time out</p>	<p>L1 L2 Reading: the age of the teenager Listening: Social media Speaking: talk on a mobile phone Writing: social media profile</p>	How to express likes and dislikes	<p>Present simple e avverbi di frequenza</p> <p>Present continuous</p> <p>Confronto tra Present continuous e Present simple</p>
		<p>UDA n.2 That's life</p>	<p>L1 L2 Reading: Robert Wadlow Listening: Tudor England Speaking: continue a conversation Writing: report about a past event</p>	How to agree and disagree	<p>Past simple di be e there was / there were</p> <p>Past simple: forme affermativa, negativa, interrogativa e risposte brevi</p> <p>Comparativo e superlativo degli aggettivi</p>
		<p>UDA n.3 Go for it!</p>	<p>L1 L2 Reading: A different way to win Listening: Sporting shocks! Speaking: talk about past events Writing: article about a sports</p>	How to talk about sports	<p>Past continuous</p> <p>Confronto tra Past continuous e Past simple</p> <p>Avverbi di modo</p>
		<p>UDA n.4 Sensational!</p>	<p>L1 L2 Reading: Follow your nose Listening: Talk Sense! Speaking: make and respond to suggestions Writing: tourism promotion</p>	How to talk about sensations	<p>Present perfect con ever e never</p> <p>Present perfect: uso di been e gone</p> <p>Confronto tra Present perfect e Past simple</p>
		<p>UDA n.5 No limits</p>	<p>L1 L2 Reading: How tough are you? Listening: The Zapp family's incredible journey Speaking: exchange news Writing: biography of a living</p>	How to talk about things you haven't tried	<p>Present perfect con just, still, yet e already</p> <p>Present perfect con for e since</p> <p>Present perfect continuous</p>
		<p>UDA n.6 Years ahead</p>	<p>L1 L2 Reading: Faces of the future Listening: Where will you be in ten years' time? Speaking: give and respond to invitations Writing: FAQs</p>	How to talk about probability and possibility	<p>Confronto tra will e might</p> <p>Il periodo ipotetico di primo tipo</p> <p>Confronto tra will e be going to</p> <p>Present continuous per piani futuri organizzati</p>
		<p>UDA n.7 Wast not, want not</p>	<p>L1 L2 Reading: E-waste: a toxic problem Listening: Earth- the hungry planet Speaking: conduct a survey Writing: product review</p>	How to express purpose	<p>La forma passiva del Present simple e del Past simple</p> <p>I quantificatori a little, a few, much, many, a lot of / lots of too, too much, too many, (not) enough</p>

		<p>UDA n.8 What's he like</p> <p>L1 L2 Reading: Malala Yousafzai Listening: Studying at university in the UK Speaking: do a job interview Writing: opinion essay</p>	<p>How to express opinions and make choices</p>	<p>can, could, will be able to have to / don't have to should, must, have to</p>
		<p>UDA n.9 There's no place like home</p> <p>L1 L2 Reading: A helping hand Listening: A surprising billionaires' club Speaking: explain and support an idea Writing: for/against essay</p>	<p>How to express certainty and doubt</p>	<p>Preposizioni relative determinative Il periodo ipotetico di secondo tipo</p>
	Matematica	<p>UDA n.1 INSIEMI NUMERICI</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi M4 Utilizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche C8 Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro. Organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.</p>	<p>- Risolvere brevi espressioni in N,Z,Q -Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione - risolvere problemi di proporzionalità e percentuale - Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</p>	<p>- Insiemi numerici: N, Z, Q; ordinamento e operazioni, -Espressioni algebriche; rapporti e proprietà; - Le fasi risolutive di un problema - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche</p>
		<p>UDA n.2 CALCOLO LETTERALE</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica M4 Utilizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche</p>	<p>-Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); -Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</p>	<p>Monomi Polinomi. Fattorizzazione</p>
		<p>UDA n.3 Scomposizioni e Frazioni algebriche</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p>Risolvere sequenze di operazioni e problemi. sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Saper fattorizzare polinomi. identificando la procedura più efficiente. Saper operare con le frazioni algebriche</p>	<p>Fattorizzazione di polinomi Frazioni algebriche</p>
		<p>UDA n.4 EQUAZIONI DI PRIMO GRADO</p> <p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi M4 Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di</p>	<p>-Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati -Riconoscere una relazione tra variabili</p>	<p>- Equazioni di primo grado -Il piano cartesiano - La funzione lineare - Equazione della retta</p>

			rappresentazioni grafiche		
		UDA n.5 SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO (metodo di sostituzione e Cramer)	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati. Risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Sistemi di equazioni di primo grado. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni Fasi risolutive di un problema Tecniche risolutive di un problema che utilizzano sistemi di primo grado
		UDA n. 6 PRIMI ELEMENTI DI GEOMETRIA EUCLIDEA	M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	-Riconoscere e descrivere i principali enti, figure e luoghi geometrici - Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete	- Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione -Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà
	Diritto ed Economia	UDA n.1 LA SOCIETÀ E IL DIRITTO	G2 C2 L2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole.	Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona.	Norme giuridiche. Fonti del diritto. I soggetti del diritto
		UDA n.2 LO STATO E LA COSTITUZIONE IN GENERALE	G1 G2 Riconoscere le caratteristiche essenziali di uno Stato democratico.	Individuare gli elementi costitutivi dello Stato	Territorio, popolazione, sovranità. Le origini dello stato democratico
		UDA n.3 LA COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA	G2 C2 Riconoscere i diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività, dell'ambiente.	Saper comprendere i diritti garantiti dalla Costituzione.	La Costituzione della Repubblica Italiana: principi fondamentali, rapporti civili, etico sociali, economici.
		UDA n.4 LE ATTIVITÀ ECONOMICHE E I SISTEMI ECONOMICI	G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio- economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Avere consapevolezza che l'uomo per vivere e soddisfare i suoi bisogni deve entrare in rapporti di interdipendenza con altri uomini.	Bisogni, beni e servizi. Famiglie, imprese, stato e resto del mondo. I sistemi economici: capitalista, collettivista, misto.
		UDA n.5 LE ATTIVITÀ ECONOMICHE E I SISTEMI ECONOMICI	G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio- economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Avere consapevolezza che l'uomo per vivere e soddisfare i suoi bisogni deve entrare in rapporti di interdipendenza con altri uomini.	Utilità in Economia: iniziale, totale e marginale
	Scienze integrate (Scienze terra e biologia)	UDA n.1 SISTEMA SOLARE E LA TERRA	C8 Organizzare il proprio apprendimento S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	Applicare le conoscenze a osservazioni e fenomeni della vita quotidiana	-I corpi celesti del sistema solare. -Sistemi di riferimento e carte geografiche. -Moti terrestri. La Luna.
		UDA n.2 LA CROSTA TERRESTRE: COMPOSIZIONE E STRUTTURA.	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	Descrivere,caratterizzare e riconoscere rocce e minerali attraverso l'osservazione diretta.	-Rocce e minerali. -Ciclo litogenetico.
		UDA n.3 DINAMICITÀ DELLA LITOSFERA. FENOMENI SISMICI E VULCANICI.	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	Comprendere l'importanza del rischio sismico e vulcanico.	-I terremoti e la misura della loro forza. -Vulcani e vulcanismo.
		UDA n.4 L'ATMOSFERA E I SUOI FENOMENI.	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	-Interpretare il ruolo dell'atmosfera. -Comprendere come vengono formulate le previsioni del tempo.	-Caratteristiche fisiche e chimiche dell'atmosfera. -Meccanismi dell'atmosfera.
		UDA n.5 L'IDROSFERA	S1 Acquisire mentalità scientifica che, a partire da osservazioni e operazioni concrete pervenga al ragionamento logico.	Distinguere le acque continentali e quelle marine.	-Le caratteristiche dell'acqua. -Il ciclo dell'acqua. -L'inquinamento.
	Scienze motorie e sportive	UDA n.1 ACCOGLIENZA, CONOSCENZA ALUNNI, PROVE	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie ; importanza di vestiario e calzature adeguate . Misurazioni antropometriche.

		D'INGRESSO E ANALISI DEI PREREQUISITI		sportive.	Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
		UDA n.2 POTENZIAMENTO FISIOLGICO DELLE CAPACITÀ AEROBICHE :LA RESISTENZA	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi .Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FC Il cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
		UDA n. 3 MIGLIORAMENTO DELLA MOBILITÀ E DELLA FLESSIBILITÀ	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Ricerca movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso : esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilizzazione articolare ; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
		UDA n.4 MIGLIORAMENTO DELLA FORZA E DELLA VELOCITÀ	C2 Agire in modo autonomo e responsabile	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto.	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi in circuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva
		UDA n.5 COORDINAZIONE, EQUILIBRIO, RITMO	C4 Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico .Senso ritmico Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.
		UDA n.6 IL CORPO IN RAPPORTO ALL'AMBIENTE E AGLI ATTREZZI	C6 Progettare. Elaborare e realizzare progetti per lo sviluppo	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Conoscenza di piccoli e grandi attrezzi e loro corretto utilizzo. la ginnastica attrezzistica. Le macchine per l'incremento muscolare. Attrezzi e strumenti utilizzati in ambiente naturale.
		UDA n.7 CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE	C6 Progettare. Elaborare e realizzare progetti per lo sviluppo C3 Collaborare e partecipare	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento e fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole e dell'altro.
		UDA n. 8 INFORMAZIONI SULLA TUTELA DELLA SALUTE E DEL BENESSERE , SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.	C6 Progettare. Elaborare e realizzare progetti per lo sviluppo	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita	Concetto di benessere . Elementi di igiene ed educazione alimentare . Conoscenza dei danni provocati da sostanze di vario genere . Postura ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.
	Religione cattolica	UDA n.1 CULTURA E RELIGIONE. SCUOLA E IRC NELL'ETA' DEL CAMBIAMENTO	- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole - Agire in modo autonomo e responsabile - Collaborare, partecipare e Interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità - Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole. Agire nel rispetto di ogni persona.	<i>Saper esprimere atteggiamenti di accoglienza e di confronto. Riconoscere l'IRC come tempo e spazio di formazione integrale della persona. Valutare lo studio come percorso di crescita. Distinguere la valenza culturale dell'IRC, dalla valenza di fede della catechesi. Sviluppare atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente. Diventare consapevoli della ricerca della propria identità. Porsi con senso critico di fronte ai modelli che la cultura occidentale propone. Sapersi relazionare con autenticità. Assumere una visione integrale dell'uomo. Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili.</i>	- I comportamenti personali favorevoli alla coesione del gruppo classe. - Gli obiettivi formativi dell'IRC nella Scuola - Gli Elementi per un metodo di studio efficace - Il significato e la correlazione dei termini: "società", "cultura", "religione", "scuola" e "IRC". - Gli atteggiamenti costruttivi per affrontare le "criticità" che caratterizzano l'età adolescenziale. - I valori condivisibili per la realizzazione di sé con gli altri

		<p>UDA n.2 LA DIMENSIONE RELIGIOSA DELL'UOMO E LE RELIGIONI</p>	<p>Riconoscere la necessità di compiere delle scelte responsabili, anche di fronte alla esigenza religiosa primaria. Costruire un'identità libera e responsabile anche nel confronto con gli aspetti etico-culturali delle diverse religioni. Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali.</p>	<p><i>Saper valutare il carattere religioso dei sentimenti dell'infinito e della dipendenza dai grandi perché della vita. Approfondire la dimensione religiosa della persona. Scoprire il valore del domandare e del dubitare come fonte di ogni ricerca e scoperta. Superare una concezione infantile o preconcepita della esperienza religiosa. Aprirsi al confronto del proprio sentimento religioso con gli altri</i></p>	<p>- La nascita della religione - La Classificazione delle religioni - I tre aspetti della religione - I tre monoteismi del Mediterraneo o religioni "abramitiche": Ebraismo, Cristianesimo, Islam - L'Induismo - Il Buddhismo</p>
Scienze integrate (Fisica)	UDA n.0 IMPARARE AD IMPARARE	C8 Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.	Conoscere il proprio stile di apprendimento.	
	UDA n.1 LA MISURA DI UNA GRANDEZZA FISICA E TEORIA DEGLI ERRORI	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.	Effettuare misure e calcolare gli errori	Grandezze fisiche e loro dimensioni. Unità di misura nel S.I. Notazione scientifica e cifre significative.	
	UDA n.2 STATICA: LE FORZE E LORO EQUILIBRIO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare situazioni di equilibrio statico	Operare con le grandezze fisiche vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e momenti applicati. Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.	Equilibrio in meccanica. Forza. Momento di una forza e di una coppia di forze. Pressione.	
	UDA n.3 CINEMATICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare il moto dei corpi	Riconoscere il moto dei corpi. Calcolare la velocità, l'accelerazione e scrivere l'equazione oraria. Saper leggere un grafico spazio-tempo, velocità-tempo.	Moto rettilineo uniforme. Moto rett. uniformemente accelerato. Caduta di un grave. Moto circolare uniforme. Moto armonico.	
	UDA n.4 DINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare il moto dei corpi	Riconoscere il moto dei corpi. Calcolare la velocità, l'accelerazione e scrivere l'equazione oraria. Saper leggere un grafico spazio-tempo, velocità-tempo.	Moto rettilineo uniforme. Moto rett. uniformemente accelerato. Caduta di un grave. Moto circolare uniforme. Moto armonico.	
	UDA n.5 ENERGIA E CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare le varie forme di energia e la sua conservazione	Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia e della quantità di moto. Risparmio energetico.	Energia, Lavoro, potenza. Attrito e resistenza del mezzo. Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.	
	UDA n.6 ONDE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni ondulatori.	Riconoscere e spiegare la propagazione delle onde	Oscillazioni. Onde trasversali e longitudinali. Risonanza. Intensità e timbro del suono.	
	UDA n.7 SICUREZZA	P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti	Individuare e valutare i rischi.	Definizione di ambiente e luogo di vita, di studio e di lavoro. Principali cause di infortunio. Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.	
	UDA Tutte LABORATORIO	P2 Misurare elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle.	Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali	
	P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni	Individuare corrette procedure per presentazione dei risultati. Utilizzare i strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle	Organizzazione relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura		
	P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti	Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici.	Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.		
	L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche on	Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo.		

				tecnologie digitali.	
			M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.	Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi. Tecniche risolutive di un problema che utilizzando la matematica
			M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica	Saper utilizzare una calcolatrice scientifica.	Gli insiemi numerici N,Z, rappresentazioni, operazioni, ordinamento.
Scienze integrate (Chimica)	UDA n.1 VERSO LA CHIMICA	S1 C8 M1 Acquisire e rafforzare una mentalità scientifica	Raccogliere, organizzare e rappresentare dati Usare correttamente le unità di misura	Metodo sperimentale Misure e misurazioni. Incertezza delle misure e cifre significative	
	UDA n.2 IL LABORATORIO DI CHIMICA	S1 M1 M3 P2 P3 P4 Saper utilizzare le attrezzature e le procedure di laboratorio	Svolgere un'esperienza in sicurezza. Verificare ipotesi attraverso percorsi laboratoriali	Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA	
	UDA n.3 LA MATERIA: CHE COS'È	S1 S2 P2 Comprendere cosa è la materia Utilizzare strumenti per l'elaborazione dei grafici	Distinguere i vari tipi di sostanza Saper costruire grafici e tabelle	Calore e materia. I passaggi di stato La composizione della materia	
	UDA n.4 LA MATERIA: COME SI COMPORTA	S1 M1 Saper interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche della materia	Distinguere fra trasformazioni fisiche e chimiche. Saper applicare le leggi ponderali della chimica.	Trasformazioni fisiche e chimiche Reagenti e prodotti di una reazione Le leggi ponderali della chimica	
	UDA n.5 IL LINGUAGGIO DELLA CHIMICA	S1 M1 M3 Saper applicare il linguaggio della chimica	Saper effettuare calcoli stechiometrici	Atomi e molecole Mole e Numero di Avogadro Composizione percentuale di un composto e sua formula	
	UDA n.6 LA STRUTTURA DELLA MATERIA	S1 L4 Saper rappresentare e descrivere l'atomo	Saper costruire la configurazione elettronica di un atomo Riconoscere le proprietà periodiche.	L'atomo: storia, teorie e composizione. Configurazione elettronica Tavola periodica	
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	UDA n.1 NORME E CONVENZIONI GRAFICHE	C8 S3 S1 L5 Riconoscere immagini, disegni e schemi grafici	Disegnare secondo norme Applicare schemi e Infografica	Meccanismi percezione visiva Norme e schemi	
	UDA n.2 DISEGNO GEOMETRICO	S3 M2 Risolvere problemi geometrici	Rappresentare graficamente problemi geometrici	Metodi e strumenti della rappresentazione di figure geometriche	
	UDA n.3 SISTEMI DI RAPPRESENT. GRAFICA	S3 M4 L4 Usare il linguaggio grafico e multimediale	Usare proiezioni ortogonali per la rappresentazione di oggetti	Norme, metodi, sistemi, strumenti e tecniche di rappresentazione grafica bidimensionale	
	UDA n.4 TEORIE E METODI PER IL RILEVAMENTO	S1 Usare strumenti di misura	Saper leggere la misura di oggetti con strumenti di misura	Sistemi di rilievo, sistemi di misura, errori e loro cause, strumenti di misura, calibro a corsoio	
	UDA n.5 RAPPRESENT. CAD 2D	S3 Usare il linguaggio grafico con il software CAD	Saper disegnare in 2D con il CAD	Linguaggio grafico di modellazione CAD	
Tecnologie informatiche	UDA n.1 CONCETTI FONDAMENTALI DI BASE	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo. P5 Utilizzare le componenti hardware e software	Effettuare conversioni tra sistemi numerici. Uso della codifica binaria. Riconoscere le caratteristiche di un computer	Sistemi di numerazione. Informazioni, dati e loro codifica. Hardware e software	
	UDA n.2 SISTEMA OPERATIVO	P5 Identificare le funzioni di base di un sistema operativo	Utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo	Struttura e funzioni di un sistema operativo	
	UDA n.3 RETI, SICUREZZA E	S3 Conoscere le potenzialità, i limiti e i rischi della rete internet	Utilizzo, in modo sicuro, della rete per ricercare dati, fonti o per attività di comunicazione interpersonale	Rete internet e relativa normativa	

	PRIVACY			
	UDA n.4 ELABORAZIONE TESTI	L1 Produrre correttamente testi di vario tipo	Saper utilizzare programmi di scrittura	Software applicativo per l'elaborazione di testi
	UDA n.5 STRUMENTI DI PRESENTAZIONE	L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale	Software di presentazione
	UDA n.6 FOGLIO ELETTRONICO	S3 Analizzare e rappresentare dati utilizzando applicazioni specifiche di tipo informatico	Utilizzare il foglio elettronico per svolgere, gestire e rappresentare, anche in forma grafica, i calcoli eseguiti	Software per la gestione di fogli elettronici
	UDA n.7 CONCETTO DI ALGORITMO E LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZ.	P5 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi e relativa codifica in un linguaggio di programmazione	Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione	Algoritmi e loro rappresentazione. Fondamenti di programmazione
Geografia	UDA n.0 IL METODO DI STUDIO	C8 IMPARARE AD IMPARARE	Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti Acquisire un metodo di memorizzazione Organizzare attività di gruppo Utilizzare il problem solving Cercare e selezionare dati	Conoscere il proprio stile di apprendimento Utilizzare i programmi La tecnica di soluzione dei casi Il metodo della ricerca
	UDA n.1 LE BASI DELLA GEOGRAFIA E LE CARTE GEOGRAFICHE	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale C5 Individuare collegamenti e relazioni	Essere in grado di orientarsi nello spazio Interpretare il linguaggio cartografico. Sapere desumere informazioni dai grafici e dalle immagini	Orientamento: il reticolato geografico le coordinate geografiche i movimenti della Terra Caratteristiche e tipi di carte geografiche
	UDA n.2 I CLIMI E GLI AMBIENTI DEL PIANETA	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale C5 Individuare collegamenti e relazioni	Comprendere la diversità dei fenomeni in una dimensione diacronica e sincronica per capire la connessione tra clima e bioma	I climi principali del pianeta I climi e gli ambienti naturali Il concetto di "wilderness" e l'importanza della biodiversità e bioma
	UDA n.3 L'IMPATTO DI UNA POPOLAZIONE DI 7 MILIARDI	G1 Comprendere il cambiamento C5 Individuare collegamenti e relazioni	Analizzare i processi del cambiamento demografico ed urbano nel mondo localizzando le aree interessate dai principali flussi migratori Riconoscere gli aspetti socio-culturali a livello globale	La popolazione della Terra: una distribuzione diseguale Le cause del "boom demografico" I problemi di un pianeta con 7 miliardi di abitanti
	UDA n.4 LE CITTA' ED IL PAESAGGIO URBANO	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale C5 Individuare collegamenti e relazioni	Comprendere il valore della varietà naturale e culturale ai fini del rispetto comune e reciproco. Individuare i valori dei paesaggi naturali e culturali per salvarli e tramandarli alle generazioni future	La crescita mondiale degli spazi urbani Cosa fa di una città una città? Dove sorgono le città? I nomi per classificare le città
	UDA n.5 LA CAMPAGNA ED IL PAESAGGIO RURALE	G1 Comprendere il cambiamento S1 Osservare ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale C5	Comprendere il valore della varietà naturale e culturale ai fini del rispetto comune e reciproco. Individuare i valori dei paesaggi naturali e culturali per salvarli e tramandarli alle generazioni future	L'agricoltura ha cambiato il paesaggio del mondo Tipi di agricoltura

		Individuare collegamenti e relazioni	
UDA n.6 IL PAESAGGIO CULTURALE	G1 Comprendere il cambiamento C5 Individuare collegamenti e relazioni	Comprendere il valore della varietà naturale e culturale ai fini del rispetto comune e reciproco. Individuare i valori dei paesaggi naturali e culturali per salvarli e tramandarli alle generazioni future	La cultura è visibile nel paesaggio Il paesaggio culturale delle lingue e delle religioni
UDA n.7 I SETTORI DELL'ECONOMIA E LE MATERIE PRIME	G1 Comprendere il cambiamento G3 Riconoscere le caratteristiche del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del territorio	Sapere distinguere fra materie prime, risorse e riserve Comprendere il valore dell'accesso all'acqua come un diritto inalienabile dell'individuo. Comprendere i cambiamenti climatici legati alle responsabilità umane	A cosa serve l'economia I settori economici Le materie prime più importanti
UDA n.8 LA GLOBALIZZAZIONE E LO SVILUPPO LOCALE	G1 Comprendere il cambiamento G3 Riconoscere le caratteristiche del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del territorio	Analizzare i processi di cambiamento del mondo globale Individuare la diversità dello sviluppo in relazione alle diverse aree geografiche rispetto al proprio territorio	Che cos'è la globalizzazione I principali aspetti della globalizzazione La nascita dell'economia globalizzata
UDA n.09 L'EUROPA	G1 Comprendere il cambiamento C5 Individuare collegamenti e relazioni	Comprendere la diversità dei fenomeni in una dimensione diacronica e sincronica per riconoscere il valore della multietnicità Riconoscere il ruolo delle istituzioni comunitarie riguardo allo sviluppo, al mercato del lavoro ed all'ambiente	Il quadro ambientale Il quadro sociale e culturale Il quadro economico I paesaggi europei
UDA n.10 I CONTINENTI EXTRAEUROPEI		Descrivere i fenomeni della realtà naturale Comprendere la peculiarità del mosaico etnico e dei flussi migratori Comprendere la peculiarità del mosaico etnico e dei fattori di urbanizzazione Individuare i problemi politici e riconoscere gli spetti principali dei punti di forza e di criticità economici	Il continente asiatico Il continente africano Il continente americano

Scienze motorie	UDA1	X	X								
	UDA2		X	X							
	UDA3			X							
	UDA4				X						
	UDA5					X					
	UDA6						X	X	X	X	X
	UDA7		X	X	X	X	X	X	X	X	
	UDA8								X	X	
Scienze integrate (Scienze terra biologia)	UDA1	X	X	X	X						
	UDA2					X					
	UDA3						X	X			
	UDA4							X	X		
	UDA5								X	X	
Scienze integrate (Fisica)	UDA0+L	X									
	UDA1+L	X	X								
	UDA2+L			X	X						
	UDA3+L					X	X				
	UDA4+L							X	X		
	UDA5+L								X		
	UDA6+L									X	
	UDA7+L										X
Scienze integrate (Chimica)	UDA1	X	X								
	UDA2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	UDA3		X	X	X						
	UDA4					X					
	UDA5						X				
	UDA6							X	X	X	
Tecnologie e Tecniche di Rappres. Grafica	UDA 1	X	X								
	UDA 2		X	X	X	X					
	UDA 3						X	X	X	X	
	UDA 4				X	X					
	UDA 5		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tecnologie informatiche	UDA1	X	X	X	X	X	X				
	UDA2	X	X								
	UDA3		X	X							
	UDA4			X	X	X					
	UDA5					X	X				
	UDA6						X	X	X		
	UDA7						X	X	X	X	X
Religione cattolica	UDA1	X	X	X	X	X					
	UDA2					X	X	X	X	X	X
Geografia	UDA0	X	X								
	UDA1	X	X								
	UDA2	X	X								
	UDA3			X							

ITT "E. Majorana" Milazzo
 INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

CLASSI SECONDE

cod	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali. C4 Comunicare C8 Imparare ad imparare.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non. Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Sintetizzare e rappresentare un testo attraverso l'uso di mappe o grafici.	Tecniche di ascolto, lettura e scrittura. Principali modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Organizzatori grafici. Strumenti multimediali.
		UDA n.2 COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA E ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C4 Comunicare	Cogliere i caratteri specifici di un testo Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Esporre in modo chiaro, logico e coerente Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione.	Conoscere gli elementi strutturali di un testo scritto: completezza, coerenza e coesione. Conoscenza dei principali connettivi logici Uso dei dizionari Conoscenza delle varie tipologie testuali Denotazione e connotazione Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali ed informali
		UDA n.3 LE STRUTTURE DELLA LINGUA	L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C8 Imparare ad imparare	Riflettere sulla funzione della lingua italiana. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Saper organizzare il proprio apprendimento.	Conoscenza della grammatica: <ul style="list-style-type: none"> • Fonologia • Ortografia • Morfologia • Sintassi
		UDA n.4 PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA ED ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi	Produrre testi corretti e coerenti Ricerca informazioni per la produzione di testi scritti Padroneggiare le strutture della lingua nella produzione scritta Utilizzare un lessico appropriato e specifico Riflettere sulla funzione della lingua italiana Individuare il punto di vista dell'altro in vari contesti. Saper comprendere il punto di vista altrui e saper esporre coerentemente il proprio.	Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: <ul style="list-style-type: none"> • testo narrativo • testo espositivo • testo interpretativo-valutativo • testo argomentativo • saggio breve • relazione
		UDA n.5 EDUCAZIONE LETTERARIA: LETTURA ED ANALISI DEL TESTO NARRATIVO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Caratteristiche e strutture essenziali dei diversi generi della narrazione Epica classica Teatro Letture ed analisi di: <ul style="list-style-type: none"> • brani afferenti ai diversi generi e sottogeneri • passi de "I Promessi Sposi"

			multimediali		
		UDA n. 6 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA E ANALISI DEL TESTO POETICO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Struttura del testo poetico Le principali figure retoriche di suono, di ordine e di significato Denotazione e connotazione Parafrasi Analisi tematica Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere.
		UDA n. 7 EDUCAZIONE ALL'ARTE E ALL'IMMAGINE	L4 Utilizzare e comprendere testi multimediali L5 Fruizione del patrimonio artistico	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti ricavandone informazioni	Analisi delle principali forme di espressione artistica (pittura, architettura, plastica, cinema, musica) Sintesi e rappresentazione di un testo attraverso mappe e grafici Produzione di testi anche multimediali Conoscenza delle bellezze artistiche e naturali del territorio
	Storia, cittadinanza e costituzione	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	C7 Risolvere problemi C8 Imparare ad imparare L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali.	Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti Acquisire un metodo di memorizzazione Organizzare attività di gruppo Utilizzare il problem solving Cercare e selezionare i dati Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Applicare strategie diverse di lettura Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Sapere manipolare strumenti software per la produzione di documenti multimediali e relativa impostazione	Conoscere testi legati alla memoria storica Conoscere l'uso delle tecniche di soluzione dei casi e il metodo della ricerca Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici. Utilizzare strumenti multimediali
		UDA n. 2 L'IMPERO DA AUGUSTO AI SEVERI	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	La nascita del principato L'ideologia augustea La dinastia Giulio –Claudia La dinastia Flavia L'apogeo dell'impero La dinastia dei Severi

	<p>UDA n. 3 IL MONDO TARDO ANTICO</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Diocleziano e la tetrarchia La nascita del cristianesimo e la sua diffusione</p> <p>Costantino e la fondazione dell'impero cristiano</p> <p>I barbari e la fine dell'impero d'Occidente</p>
	<p>UDA n.4 TRA IL MEDITERRANEO E L'EUROPA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'Europa romano germanica L'impero d'Oriente e la restaurazione di Giustiniano La difficile conquista dell'Occidente I Longobardi in Italia e l'ascesa del Papato L' Islam: una nuova religione ed un nuovo</p>
	<p>UDA n.5 L'OCCIDENTE ALTOMEDIEVALE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto</p>	<p>Dai Merovingi ai Pipinidi L'affermazione dei Carolingi Carlo Magno riunifica l'Europa La Rinascita carolingia Le origini del vassallaggio I successori di Carlo e la spartizione del potere</p>

			L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	
		UDA n.6 IL FEUDALESIMO	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	L'economia curtense Il feudalesimo in Italia e in Europa Il particolarismo feudale La signoria feudale La chiesa alto medievale e il monachesimo Gli ordini monacali La riforma cluniacense e gli ordini monastici Le nuove invasioni e la rinascita dell'impero L'affermazione degli Ottoni in Germania
	Diritto ed Economia	UDA n. 1 La Costituzione della Repubblica Italiana.	C2 G2 L2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole	Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona.	Diritti dei cittadini nei rapporti politici: il diritto di voto. I doveri dei cittadini
		UDA n. 2 L'Ordinamento dello Stato	G1 G2 Riconoscere le funzioni di base dello Stato.	Essere in grado di rivolgersi per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati.	Gli organi Costituzionali
		UDA n. 3 Le organizzazioni internazionali.	C2 G2 Individuare la funzione e il ruolo degli organismi internazionali.	Comprendere il legame del nostro paese con tali organizzazioni.	L'Unione Europea, L'ONU
		UDA n. 4 Il mercato	G2 G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Individuare le dinamiche elementari dei mercati locali, nazionali e internazionali. Riconoscere le caratteristiche principali dei mercati della moneta e de lavoro.	Il Mercato e le sue leggi. Forme di mercato La moneta e le sue funzioni, l'inflazione, l'euro. Occupazione e disoccupazione
		UDA n. 5 I mercati della moneta e del lavoro			
	Inglese	UDA n. 11 What a summer	L6	Parlare delle vacanze e del tempo atmosferico	Presente semplice vs presente progressivo passato semplice (revisione) question tags
		UDA n. 12 Money, money, money !	L6	Pianificare un evento	Futuro con presente progressivo futuro con presente semplice futuro con be going to
		UDA n. 13 Will our planet make it?	L6	Parlare dell'ambiente Parlare delle possibilità future	Be going to per previsioni futuro con will

			Introdurre un argomento e saper discutere	May/might	
		UDA n. 14 Crime doesn't pay	L6 Descrivere fatti accaduti	Condizionale tipo 0 ,1 e 2	
		UDA n. 15 Body matters	L6 Parlare della salute, delle malattie Dare, accettare o rifiutare consigli	Verbo " dovere" Should/shouldn't	
		UDA n. 16 Have you ever...?	L6 Parlare di viaggi Parlare al telefono	Passato prossimo Been /gone	
		UDA n. 17 Mates and dates	L6 Esprimere emozioni. Parlare di relazioni	Passato prossimo con for e since aggettivi in -ed e -ing	
		UDA n. 18 Digital world	L6 P7 Parlare della tecnologia e dei social networks	Passato progressivo passato semplice vs passato progressivo used to	
		UDA n. 19 Forward thinking	L6 Parlare del lavoro e della carriera scrivere un CV	Want to... I'd like to... I'd love to...	
		UDA n. 20 How is it made	L6 Descrivere cose: materiali, forme e dimensioni	Forme verbali passive	
	Matematica	UDA n. 1 Frazioni algebriche	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sequenze di operazioni e problemi. sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Saper fattorizzare polinomi. identificando la procedura più efficiente. Saper operare con le frazioni algebriche	Fattorizzazione di polinomi Frazioni algebriche
		UDA n. 2 Sistemi di equazioni di primo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati. Risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado.	Sistemi di equazioni di primo grado. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni
			M3 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Fasi risolutive di un problema Tecniche risolutive di un problema che utilizzano sistemi di primo grado
		UDA n. 3 Elementi di geometria euclidea	M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Risolvere semplici problemi di tipo geometrico.	Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze. grandezze incommensurabili. Poligoni e loro proprietà. Perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.
		UDA n. 4 I numeri reali	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Comprendere il significato logico operativo dei numeri reali. Semplificare i radicali e applicare la proprietà invariantiva. Eeguire le varie operazioni e calcolare semplici espressioni con i radicali.	L'insieme R: rappresentazioni, ordinamento. La definizione di radice-esima di un numero reale. La proprietà invariantiva dei radicali e le sue applicazioni. Il significato di potenza con esponente frazionario.
		UDA n. 5 Equazioni di secondo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati	Equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di equazioni di secondo grado.
		UDA n. 6 Elementi di statistica	M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di	Saper calcolare la frequenza relativa, assoluta e percentuale di una modalità e di un carattere. Rappresentare la distribuzione	Conoscere le varie fasi di una indagine statistica. Conoscere gli indici di posizione centrale e di variabilità dei dati di una

			rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche	di frequenza con tabelle o grafici. Saper calcolare ed interpretare gli indici di posizione e gli indici di variabilità di una distribuzione dati.	distribuzione dei dati statistici. Conoscere i vari tipi di diagrammi per rappresentare i dati di una indagine statistica
	Scienze integrate (Fisica)	UDA n. 1 IMPARARE AD IMPARARE	C8 Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.	Conoscere il proprio stile di apprendimento.
		UDA n. 2 TEMPERATURA E CALORE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa	Temperatura e calore. Stati della materia e cambiamenti di stato.
		UDA n. 3 TERMODINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.	Energia interna. Primo e secondo principio della termodinamica. Equilibrio dei gas. Macchine termiche.
		UDA n. 4 LA CORRENTE ELETTRICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Realizzare semplici circuiti in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo ed effettuare misure della grandezze caratterizzanti. Spiegare il funzionamento di un resistore ed un condensatore in corrente continua e alternata.	Carica elettrica. Campo elettrico. Fenomeni elettrostatici. Corrente continua. Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico. Potenza elettrica. Effetto Joule.
		UDA n.5 ELETTROMAGNETISMO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnare la traiettoria.	Campo magnetico. Interazioni tra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche. Forza di Lorentz.
		UDA n. 6 INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Riconoscere e spiegare il fenomeno dell'induzione e delle onde elettromagnetiche.	Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda. Interazione con la materia (anche vivente).
		Laboratorio tutte UDA	P2 Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Utilizzare strumenti di misura di base. Descrivere gli strumenti e le operazioni di misura effettuate. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle.	Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali
			P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni	Individuare le corrette procedure per la presentazione dei risultati. Utilizzare gli strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle	Organizzazione di una relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico adeguato. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura
	P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti		Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici. Misure della resistenza di terra	Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.	
	L4		Comprendere i prodotti della	Principali componenti strutturali ed espressivi di un	

			Utilizzare e produrre testi multimediali	comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc.) anche on tecnologie digitali.	prodotto audiovisivo. Sistema operativo. Uso essenziale della comunicazione telematica
			M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica	Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale. Risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati.	Gli insiemi numerici N,Z,Q,R, rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Sistemi di equazioni di 1° grado.
			M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado.
	Scienze integrate (Chimica)	UDA n. 1 Il laboratorio di chimica	S1 M1 M3 P2 P3 P4	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni Interpretare i fenomeni osservati Organizzare e rappresentare dati raccolti Applicare le conoscenze acquisite a nuove situazioni Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Convalidare i risultati ottenuti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Utilizzare strumenti di misura di base Descrivere gli strumenti usati e le operazioni effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle Individuare le corrette procedure per la rappresentazione dei risultati Saper relazionare sull'attività di laboratorio Evitare situazioni di pericolo Assumere comportamenti adeguati in merito ai rischi	Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA
		UDA n. 2 Dagli Atomi alle molecole	S1 P1 L4	Applicare la regola dell'ottetto. Distinguere i tipi di legame, in base ai valori di elettronegatività Determinare la valenza di un elemento in un composto Classificare i vari tipi di composti inorganici Risalire dalla formula chimica al nome del composto e viceversa Descrivere le proprietà dei composti, in base al tipo di legame presente, e verificarne in laboratorio le più significative	Regola dell'ottetto Legame covalente Legame ionico Legame metallico Energia di legame – Forza dei legami Polarità delle molecole Forze intermolecolari Valenza Classificazione dei composti inorganici Nomenclatura tradizionale e IUPAC

				caratteristiche	Proprietà dei composti
				Utilizzare e/o elaborare testi multimediali	
		UDA n. 3 Le reazioni chimiche	S1 Sapere come interagiscono tra loro gli atomi e le molecole S2 M1	Bilanciare una reazione chimica Classificare i vari tipi di reazioni chimiche Riconoscere i fattori in grado di influenzare velocità di reazione ed equilibrio chimico Determinare la costante di equilibrio di una reazione reversibile Distinguere fra reazioni esotermiche ed endotermiche Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Analizzare dati ed interpretarli, anche con l'ausilio di grafici	Equazione chimica e suo bilanciamento Classificazione delle reazioni chimiche Aspetti ponderali delle reazioni chimiche Reazioni esotermiche ed endotermiche Velocità di reazione e fattori che la influenzano Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano
		UDA n. 4 Le soluzioni	S1 Riconoscere le dinamiche di un equilibrio chimico M1	Classificare i vari tipi di soluzione Determinare la concentrazione di una soluzione Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale	Aspetti generali delle soluzioni Soluti e solvente Processo di dissoluzione Solubilità Concentrazione delle soluzioni Comportamento delle soluzioni Colloidi e proprietà colligative
		UDA n. 5 Le reazioni acido-base	S1 Saper riconoscere nella vita quotidiana ciò che è acido o basico e usarlo correttamente. M1	Distinguere tra acido e base Stabilire l'acidità, la basicità e la neutralità di una soluzione Classificare gli acidi e le basi Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Proprietà degli acidi e delle basi Teorie acido-base pH indicatori Soluzioni tampone Reazioni di neutralizzazione Titolazioni
		UDA n. 6 I processi ossido-riduttivi	S1 S2 M1	Riconoscere una reazione redox Descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche Capire come l'energia elettrica viene convertita in energia chimica e viceversa Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Numero di ossidazione Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento Pile Elettrolisi Corrosione
	Religione	UDA n. 1 L'ADOLESCENZA: DAL CAMBIO ALLA RESPONSABILITÀ	C2: Agire in modo autonomo e responsabile Sapere inserirsi in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità C3: Collaborare, partecipare e interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri G2: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C8: Imparare ad imparare Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di	Sviluppare ed esprimere in relazione, atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente Divenire consapevoli di essere alla ricerca della propria identità in un'età di cambiamento che può disorientare Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale; Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona Sapersi relazionare con autenticità riconoscendo la propria ed altrui persona quale essere pluridimensionale Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni. Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili che emergono nelle relazioni	La necessità di conoscere se stessi L'accettazione di sé Gli atteggiamenti personali costruttivi e quelli che destrutturano la crescita e la relazione con gli altri Le crisi adolescenziali come opportunità di crescita e di compiere scelte responsabili L'amicizia nelle esperienze degli adolescenti e confronto con il contributo filosofico e biblico-sapientiale Sessualità, sesso e amore nel personalismo e nella Bibbia Le scelte e i valori degli adolescenti: oltre l'edonismo ed il relativismo etico Verso la realizzazione di sé con gli altri e con l'Altro secondo un progetto

			lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	interpersonali e nei rapporti con le Istituzioni	
		UDA n. 2 GESU' E LE ORIGINI DEL CRISTIANESIMO	C2 C3 C4: Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti C7: Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi C8: Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio	Riconoscere le fonti privilegiate della religione giudaico-cristiana. Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia. Comprendere, attraverso la conoscenza della fonte privilegiata della religione ebraico-cristiana, la propria identità e quella del cristiano. Riconoscere ed usare in maniera appropriata il linguaggio religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia Riconoscere e collegare i fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico, cristiano ed islamico Riconoscere gli equivoci derivanti dal fondamentalismo biblico e religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia	- L'ambiente geo-politico, sociale e religioso in cui visse Gesù - La testimonianza apostolica su Gesù nel Secondo Testamento della Bibbia - Dal Vangelo ai vangeli - Gesù nelle altre religioni - La Chiesa nell'età antica
	Tecnologie e tecniche di Rappresentazione grafica	UDA n. 1 SISTEMI DI RAPPRESENTAZ. GRAFICA	S3	Utilizzare le proiezioni ortogonali per la rappresentazione grafica di oggetti Descrivere e determinare la forma interna degli oggetti mediante sezioni e la superficie di sviluppo dei solidi Applicare il metodo delle proiezioni assonometriche per la rappresentazione tridimensionale degli oggetti	Richiamo e ripasso sulla rappresentazione grafica di oggetti in proiezione ortogonale Rappresentazione grafica di sezione di solidi Sezioni con piani paralleli o perpendicolari Sezioni con piani inclinati e ricerca vera forma sezione Sezioni coniche Sviluppo di solidi Rappresentazione grafica e tipi di proiezioni assonometriche Assonometrie isometriche e cavaliere di solidi ed oggetti
		UDA n. 2 DISEGNO TECNICO E MATERIALI	S3	Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D	La quotatura nei disegni tecnici: definizioni, rappresentazioni grafiche e sistemi di quotatura Rappresentazioni del disegno tecnico: Sezioni Oggetti complessivi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione Rugosità, tolleranze e zigrinature
		UDA n. 3 TEORIE E METODI PER IL RILEVAMENTO	S3	Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo dal vero, lo schizzo a mano libera e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione	Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale e la restituzione grafica
		UDA n. 4 PROGETTAZIONE	S3	Procedure per Progettare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali	Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
		UDA n. 5	S3	Usare il linguaggio grafico di	Linguaggio grafico,

		RAPPRESENTAZ. CAD 2D E 3D		modellazione 2D e 3D con software CAD, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)	multimediale e principi di modellazione CAD in 2D e 3D
	Biologia	UDA n. 1 LE BASI DELLA VITA: LA SCIENZA DELLA VITA COM'È FATTA LA MATERIA L'ACQUA I COMPOSTI DELLA VITA	C8 S1 -Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Descrivere le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi. -Descrivere la struttura della materia. Interpretare una formula chimica. -Definire le proprietà fisico-chimiche dell'acqua. - Spiegare le funzioni principali delle biomolecole. - Correlare le proprietà strutturali delle macromolecole con le loro funzioni biologiche.	-I livelli di organizzazione che vanno dall'atomo all'organismo -La struttura della materia. -Le proprietà dell'acqua e le soluzioni. - Le quattro classi principali di molecole biologiche presenti nelle cellule e le principali funzioni.
		UDA n. 2 LA TEORIA CELLULARE: LA STRUTTURA DELLA CELLULA CELLULE PROCARIOTE ED EUCARIOTE	S1 -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Distinguere cellule procariote ed eucariote, in relazione alle dimensioni e strutture. -Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli nelle cellule. -Descrivere i differenti meccanismi di trasporto delle sostanze.	-La teoria cellulare -La struttura e la composizione della membrana cellulare e di tutti gli organuli della cellula. -Le modalità di trasporto attraverso la membrana cellulare.
		UDA n. 3 IL METABOLISMO CELLULARE: LA CELLULA REAGISCE CON L'AMBIENTE ENERGIA E METABOLISMO GLI ENZIMI RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI	-S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-identificare nella attività enzimatica il cardine delle trasformazioni metaboliche. - saper spiegare la composizione e la funzione dell'ATP. - sapere cos'è la catena respiratoria e l'accoppiamento chemiosmotico per la formazione dell'ATP. - saper definire cosa succede nella fase luce e nella fase buio della fotosintesi.	-- Gli aspetti energetici dei processi metabolici. - Cos'è e dove avviene la respirazione cellulare. - Il processo di fotosintesi. - Le principali vie metaboliche di una cellula.
		UDA n. 4 LA RIPRODUZIONE CELLULARE IL DNA LA RIPRODUZIONE CELLULARE MITOSI E MEIOSI	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Comunicare utilizzando un lessico specifico -	-Spiegare, anche con l'ausilio di disegni, i processi di divisione nucleare: mitosi e meiosi. - Spiegare come il modello della doppia elica fornisce il meccanismo della duplicazione del DNA. - descrivere le varie sintesi delle proteine.	-Il ciclo cellulare. -Il DNA e i cromosomi. -Il codice genetico. -La sintesi proteica. -La mitosi e la meiosi.
		UDA n. 5 L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI MENDEL E LE BASI DELLA GENETICA APPARENTI ECCEZIONI ALLE LEGGI DI MENDEL	S1 Saper cercare, controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	-Saper enunciare ed utilizzare le leggi di Mendel. -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. -Descrivere il patrimonio genetico -Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti.	-La trasmissione dei caratteri ereditari. -L'evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare. -Elementi essenziali di genetica umana. Modalità di trasmissione delle malattie genetiche.
		UDA n. 6 CENNI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sana. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali degli organismi animali e le funzioni svolte dai diversi tessuti e apparati.	I livelli di organizzazione di un sistema vivente complesso. - Le differenti tipologie tissutali. - Strutture e funzioni dei diversi apparati.

	Scienze Motorie e Sportive	UDA n. 1 Accoglienza e conoscenza dei singoli alunni della classe attraverso prove d'ingresso analisi dei prerequisiti	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie; importanza di vestiario e calzature adeguate . Misurazioni antropometriche. Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
		UDA n. 2 Potenziamento fisiologico delle capacità aerobiche: la resistenza	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi. Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FCII cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
		UDA n. 3 Miglioramento della mobilità e della flessibilità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Ricerca movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso: esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilitazione articolare; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
		UDA n. 4 Miglioramento della forza e della velocità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi in circuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva.	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto.
		UDA n. 5 Coordinazione, equilibrio, ritmo	Rielaborazione dello schema corporeo e degli schemi motori.	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico. Senso ritmico Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive
		UDA n. 6 Il corpo in rapporto all'ambiente e agli attrezzi	Relazione di sé con l'ambiente naturale e tecnologico.	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Sviluppo autonomo di un progetto motorio
		UDA n. 7 Conoscenza e pratica delle attività sportive	Pratica di attività sportive e di situazioni di sano confronto e di organizzazione..	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole e dell'altro.	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.
		UDA n. 8 Informazioni sulla tutela della salute e del benessere, sicurezza e prevenzione degli infortuni.	Approfondimento sulla tutela della propria salute e delle abitudini per star bene.	Concetto di benessere. Elementi di igiene ed educazione alimentare. Conoscenza dei danni provocati da sostanze di vario genere. Postura ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita
	Scienze e tecnologie applicate	UDA n. 1 INFORMATICA E PROBLEMI ROBOTICA EDUCATIVA	S3, P1 Formalizzare la soluzione di un problema individuando i dati e il procedimento risolutivo.	Formulare e comprendere problemi. Riuscire a modellare i problemi.	L'informatica I problemi Formulare e comprendere i problemi La modellizzazione del problema La strategia risolutiva Risolutore ed esecutore
		UDA n. 2 PROBLEMI E ALGORITMI	S3, P1 Formalizzare la soluzione di un problema individuando i dati e il procedimento risolutivo.	Esprimere procedure risolutive di problemi mediante strategie appropriate Utilizzare consapevolmente variabili e costanti.	Algoritmi e sue caratteristiche. Rappresentazione degli algoritmi. Variabili e costanti. Tipi di dati e istruzioni operative.
		UDA n. 3	S3, P1 Codificare l'algoritmo	Creare ed eseguire semplici programmi in C++.	L'ambiente di sviluppo e il C++ (concetti di base)

		UDA20										X	
	Matematica	UDA1	X	X									
		UDA2			X	X							
		UDA3					X	X	X	X	X		
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X	X			
		UDA6					X	X	X	X	X		
	Scienze motorie e sportive	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X				
		UDA6							X	X			
		UDA7								X	X		
		UDA8									X	X	
	Diritto	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X	X							
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
	Biologia	UDA1	X										
		UDA2		X	X								
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
		UDA6									X	X	
	Scienze integrate (Fisica)	UDA1	X										
		UDA2		X	X	X							
		UDA3				X	X	X					
		UDA4							X	X			
		UDA5								X	X		
		UDA6										X	
	Scienze integrate (Chimica)	UDA1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA2	X	X	X								
		UDA3				X	X						
		UDA4						X					
		UDA5							X				
		UDA6								X	X		
	Religione	UDA1	X	X	X	X	X						
		UDA2					X	X	X	X	X	X	X
	Tecnologie e Tec. di Rapp. Grafica	UDA 1	X	X	X	X	X	X	X				
		UDA 2			X	X	X	X	X	X			
		UDA 3								X			
		UDA 4								X	X		
		UDA 5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Scienze e tecnologie applicate	UDA1			X								
		UDA2				X							
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				

		UDA5								X	X	
		UDA6	X	X	X							

ITT "E. Majorana" Milazzo
INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA

cod	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali. C4 Comunicare C8 Imparare ad imparare.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non. Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Sintetizzare e rappresentare un testo attraverso l'uso di mappe o grafici.	Tecniche di ascolto, lettura e scrittura. Principali modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Organizzatori grafici. Strumenti multimediali.
		UDA n.2 COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA E ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C4 Comunicare	Cogliere i caratteri specifici di un testo Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Esporre in modo chiaro, logico e coerente Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione.	Conoscere gli elementi strutturali di un testo scritto: completezza, coerenza e coesione. Conoscenza dei principali connettivi logici Uso dei dizionari Conoscenza delle varie tipologie testuali Denotazione e connotazione Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali ed informali
		UDA n.3 LE STRUTTURE DELLA LINGUA	L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C8 Imparare ad imparare	Riflettere sulla funzione della lingua italiana. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Saper organizzare il proprio apprendimento.	Conoscenza della grammatica: <ul style="list-style-type: none"> • Fonologia • Ortografia • Morfologia • Sintassi
		UDA n.4 PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA ED ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi	Produrre testi corretti e coerenti Ricerca informazioni per la produzione di testi scritti Padroneggiare le strutture della lingua nella produzione scritta Utilizzare un lessico appropriato e specifico Riflettere sulla funzione della lingua italiana Individuare il punto di vista dell'altro in vari contesti. Saper comprendere il punto di vista altrui e saper esporre coerentemente il proprio.	Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: <ul style="list-style-type: none"> • testo narrativo • testo espositivo • testo interpretativo-valutativo • testo argomentativo • saggio breve • relazione
		UDA n.5 EDUCAZIONE LETTERARIA: LETTURA ED ANALISI DEL TESTO NARRATIVO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Caratteristiche e strutture essenziali dei diversi generi della narrazione Epica classica Teatro Lettura ed analisi di: <ul style="list-style-type: none"> • brani afferenti ai diversi generi e sottogeneri • passi de "I Promessi Sposi"

		<p>UDA n. 6 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA E ANALISI DEL TESTO POETICO</p>	<p>L1 Leggere e comprendere testi scritti</p> <p>L2 Produzione di testi</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p> <p>L4 Utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p>Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico.</p> <p>Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative.</p> <p>Applicare strategie diverse di lettura.</p> <p>Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</p> <p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo.</p> <p>Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali</p>	<p>Struttura del testo poetico</p> <p>Le principali figure retoriche di suono, di ordine e di significato</p> <p>Denotazione e connotazione</p> <p>Parafrasi</p> <p>Analisi tematica</p> <p>Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere.</p>
		<p>UDA n. 7 EDUCAZIONE ALL'ARTE E ALL'IMMAGINE</p>	<p>L4 Utilizzare e comprendere testi multimediali</p> <p>L5 Fruizione del patrimonio artistico</p>	<p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva</p> <p>Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio</p> <p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti ricavandone informazioni</p>	<p>Analisi delle principali forme di espressione artistica (pittura, architettura, plastica, cinema, musica)</p> <p>Sintesi e rappresentazione di un testo attraverso mappe e grafici</p> <p>Produzione di testi anche multimediali</p> <p>Conoscenza delle bellezze artistiche e naturali del territorio</p>
	Storia, cittadinanza e costituzione	<p>UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO</p>	<p>C7 Risolvere problemi</p> <p>C8 Imparare ad imparare</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L4 Utilizzare e produrre testi multimediali.</p>	<p>Organizzare l'apprendimento</p> <p>Utilizzare le fonti</p> <p>Acquisire un metodo di memorizzazione</p> <p>Organizzare attività di gruppo</p> <p>Utilizzare il problem solving</p> <p>Cercare e selezionare i dati</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico.</p> <p>Applicare strategie diverse di lettura</p> <p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva.</p> <p>Sapere manipolare strumenti software per la produzione di documenti multimediali e relativa impostazione</p>	<p>Conoscere testi legati alla memoria storica</p> <p>Conoscere l'uso delle tecniche di soluzione dei casi e il metodo della ricerca</p> <p>Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici.</p> <p>Utilizzare strumenti multimediali</p>
		<p>UDA n. 2 L'IMPERO DA AUGUSTO AI SEVERI</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>La nascita del principato</p> <p>L'ideologia augustea</p> <p>La dinastia Giulio –Claudia</p> <p>La dinastia Flavia</p> <p>L'apogeo dell'impero</p> <p>La dinastia dei Severi</p>
		<p>UDA n. 3</p>	<p>G1</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti</p>	<p>Diocleziano e la tetrarchia</p>

	IL MONDO TARDO ANTICO	<p>Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>La nascita del cristianesimo e la sua diffusione</p> <p>Costantino e la fondazione dell'impero cristiano</p> <p>I barbari e la fine dell'impero d'Occidente</p>
	<p>UDA n.4</p> <p>TRA IL MEDITERRANEO E L'EUROPA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'Europa romano germanica</p> <p>L'impero d'Oriente e la restaurazione di Giustiniano</p> <p>La difficile conquista dell'Occidente</p> <p>I Longobardi in Italia e l'ascesa del Papato</p> <p>L' Islam: una nuova religione ed un nuovo</p>
	<p>UDA n.5</p> <p>L'OCCIDENTE ALTOMEDIEVALE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p>	<p>Dai Merovingi ai Pipinidi</p> <p>L'affermazione dei Carolingi</p> <p>Carlo Magno riunifica l'Europa</p> <p>La Rinascita carolingia</p> <p>Le origini del vassallaggio</p> <p>I successori di Carlo e I spartitori del potere</p>

		espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.		
		<p>UDA n.6 IL FEUDALESIMO</p> <p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'economia curtense</p> <p>Il feudalesimo in Italia e in Europa</p> <p>Il particolarismo feudale</p> <p>La signoria feudale</p> <p>La chiesa alto medievale e il monachesimo</p> <p>Gli ordini monacali</p> <p>La riforma cluniacense e gli ordini monastici</p> <p>Le nuove invasioni e la rinascita dell'impero</p> <p>L'affermazione degli Ottoni in Germania</p>	
	Diritto ed Economia	<p>UDA n. 1 La Costituzione della Repubblica Italiana.</p>	<p>C2</p> <p>G2</p> <p>L2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole</p>	<p>Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona.</p>	<p>Diritti dei cittadini nei rapporti politici: il diritto di voto. I doveri dei cittadini</p>
		<p>UDA n. 2 L'Ordinamento dello Stato</p>	<p>G1</p> <p>G2 Riconoscere le funzioni di base dello Stato.</p>	<p>Essere in grado di rivolgersi per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati.</p>	<p>Gli organi Costituzionali</p>
		<p>UDA n. 3 Le organizzazioni internazionali.</p>	<p>C2</p> <p>G2 Individuare la funzione e il ruolo degli organismi internazionali.</p>	<p>Comprendere il legame del nostro paese con tali organizzazioni.</p>	<p>L'Unione Europea, L'ONU</p>
		<p>UDA n. 4 Il mercato</p>	<p>G2</p> <p>G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<p>Individuare le dinamiche elementari dei mercati locali, nazionali e internazionali.</p>	<p>Il Mercato e le sue leggi. Forme di mercato</p>
		<p>UDA n. 5 I mercati della moneta e del lavoro</p>		<p>Riconoscere le caratteristiche principali dei mercati della moneta e de lavoro.</p>	<p>La moneta e le sue funzioni, l'inflazione, l'euro. Occupazione e disoccupazione</p>
	Inglese	<p>UDA n. 11 What a summer</p>	<p>L6</p>	<p>Parlare delle vacanze e del tempo atmosferico</p>	<p>Presente semplice vs presente progressivo passato semplice (revisione) question tags</p>
		<p>UDA n. 12 Money, money, money !</p>	<p>L6</p>	<p>Pianificare un evento</p>	<p>Futuro con presente progressivo futuro con presente semplice futuro con be going to</p>
		<p>UDA n. 13 Will our planet make it?</p>	<p>L6</p>	<p>Parlare dell'ambiente Parlare delle possibilità future Introdurre un argomento e saper discutere</p>	<p>Be going to per previsioni futuro con will May/might</p>

		UDA n. 14 Crime doesn't pay	L6	Descrivere fatti accaduti	Condizionale tipo 0,1 e 2
		UDA n. 15 Body matters	L6	Parlare della salute, delle malattie Dare, accettare o rifiutare consigli	Verbo "dovere" Should/shouldn't
		UDA n. 16 Have you ever...?	L6	Parlare di viaggi Parlare al telefono	Passato prossimo Been /gone
		UDA n. 17 Mates and dates	L6	Esprimere emozioni. Parlare di relazioni	Passato prossimo con for e since aggettivi in -ed e -ing
		UDA n. 18 Digital world	L6 P7	Parlare della tecnologia e dei social networks	Passato progressivo passato semplice vs passato progressivo used to
		UDA n. 19 Forward thinking	L6	Parlare del lavoro e della carriera scrivere un CV	Want to... I'd like to... I'd love to...
		UDA n. 20 How is it made	L6	Descrivere cose: materiali, forme e dimensioni	Forme verbali passive
	Matematica	UDA n. 1 Frazioni algebriche	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sequenze di operazioni e problemi. sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Saper fattorizzare polinomi. identificando la procedura più efficiente. Saper operare con le frazioni algebriche	Fattorizzazione di polinomi Frazioni algebriche
		UDA n. 2 Sistemi di equazioni di primo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati. Risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado.	Sistemi di equazioni di primo grado. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni
			M3 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Fasi risolutive di un problema Tecniche risolutive di un problema che utilizzano sistemi di primo grado
		UDA n. 3 Elementi di geometria euclidea	M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Risolvere semplici problemi di tipo geometrico.	Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze. grandezze incommensurabili. Poligoni e loro proprietà. Perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.
		UDA n. 4 I numeri reali	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Comprendere il significato logico operativo dei numeri reali. Semplificare i radicali e applicare la proprietà invariantiva. Eeguire le varie operazioni e calcolare semplici espressioni con i radicali.	L'insieme R: rappresentazioni, ordinamento. La definizione di radicesima di un numero reale. La proprietà invariantiva dei radicali e le sue applicazioni. Il significato di potenza con esponente frazionario.
		UDA n. 5 Equazioni di secondo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati	Equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di equazioni di secondo grado.
		UDA n. 6 Elementi di statistica	M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente	Saper calcolare la frequenza relativa, assoluta e percentuale di una modalità e di un carattere. Rappresentare la distribuzione di frequenza con tabelle o grafici.	Conoscere le varie fasi di una indagine statistica. Conoscere gli indici di posizione centrale e di variabilità dei dati di una distribuzione dei dati statistici. Conoscere i vari tipi di

			gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche	Saper calcolare ed interpretare gli indici di posizione e gli indici di variabilità di una distribuzione dati.	diagrammi per rappresentare i dati di una indagine statistica
	Scienze integrate (Fisica)	UDA n. 1 IMPARARE AD IMPARARE	C8 Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.	Conoscere il proprio stile di apprendimento.
		UDA n. 2 TEMPERATURA E CALORE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa	Temperatura e calore. Stati della materia e cambiamenti di stato.
		UDA n. 3 TERMODINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.	Energia interna. Primo e secondo principio della termodinamica. Equilibrio dei gas. Macchine termiche.
		UDA n. 4 LA CORRENTE ELETTRICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Realizzare semplici circuiti in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo ed effettuare misure della grandezze caratterizzanti. Spiegare il funzionamento di un resistore ed un condensatore in corrente continua e alternata.	Carica elettrica. Campo elettrico. Fenomeni elettrostatici. Corrente continua. Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico. Potenza elettrica. Effetto Joule.
		UDA n.5 ELETTRROMAGNETISMO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnare la traiettoria.	Campo magnetico. Interazioni tra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche. Forza di Lorentz.
		UDA n. 6 INDUZIONE E ONDE ELETTRROMAGNETICHE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Riconoscere e spiegare il fenomeno dell'induzione e delle onde elettromagnetiche.	Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda. Interazione con la materia (anche vivente).
		Laboratorio tutte UDA	P2 Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Utilizzare strumenti di misura di base. Descrivere gli strumenti e le operazioni di misura effettuate. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle.	Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali
	P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni		Individuare le corrette procedure per la presentazione dei risultati. Utilizzare gli strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle	Organizzazione di una relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico adeguato. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura	
	P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti		Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici. Misure della resistenza di terra	Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.	
	L4 Utilizzare e produrre testi multimediali		Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc.) anche on	Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo.	

				tecnologie digitali.	Sistema operativo. Uso essenziale della comunicazione telematica
			M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica	Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale. Risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati.	Gli insiemi numerici N,Z,Q,R, rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Sistemi di equazioni di 1° grado.
			M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado.
	Scienze integrate (Chimica)	UDA n. 1 Il laboratorio di chimica	S1 M1 M3 P2 P3 P4	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni Interpretare i fenomeni osservati Organizzare e rappresentare dati raccolti Applicare le conoscenze acquisite a nuove situazioni Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Convalidare i risultati ottenuti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Utilizzare strumenti di misura di base Descrivere gli strumenti usati e le operazioni effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle Individuare le corrette procedure per la rappresentazione dei risultati Saper relazionare sull'attività di laboratorio Evitare situazioni di pericolo Assumere comportamenti adeguati in merito ai rischi	Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA
		UDA n. 2 Dagli Atomi alle molecole	S1 Conoscere il linguaggio della chimica e sapere come si legano gli atomi tra loro.	Applicare la regola dell'ottetto. Distinguere i tipi di legame, in base ai valori di elettronegatività Determinare la valenza di un elemento in un composto Classificare i vari tipi di composti inorganici Risalire dalla formula chimica al nome del composto e viceversa	Regola dell'ottetto Legame covalente Legame ionico Legame metallico Energia di legame – Forza dei legami Polarità delle molecole Forze intermolecolari Valenza
			P1 L4	Descrivere le proprietà dei composti, in base al tipo di legame presente, e verificarne in laboratorio le più significative caratteristiche Utilizzare e/o elaborare testi	Classificazione dei composti inorganici Nomenclatura tradizionale e IUPAC Proprietà dei composti

			multimediali		
		<p>UDA n. 3 Le reazioni chimiche</p>	<p>S1 Sapere come interagiscono tra loro gli atomi e le molecole</p> <p>S2</p> <p>M1</p>	<p>Bilanciare una reazione chimica</p> <p>Classificare i vari tipi di reazioni chimiche</p> <p>Riconoscere i fattori in grado di influenzare velocità di reazione ed equilibrio chimico</p> <p>Determinare la costante di equilibrio di una reazione reversibile</p> <p>Distinguere fra reazioni esotermiche ed endotermiche</p> <p>Risolvere semplici problemi diretti ed inversi</p> <p>Analizzare dati ed interpretarli, anche con l'ausilio di grafici</p>	<p>Equazione chimica e suo bilanciamento</p> <p>Classificazione delle reazioni chimiche</p> <p>Aspetti ponderali delle reazioni chimiche</p> <p>Reazioni esotermiche ed endotermiche</p> <p>Velocità di reazione e fattori che la influenzano</p> <p>Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano</p>
		<p>UDA n. 4 Le soluzioni</p>	<p>S1 Riconoscere le dinamiche di un equilibrio chimico</p> <p>M1</p>	<p>Classificare i vari tipi di soluzione</p> <p>Determinare la concentrazione di una soluzione</p> <p>Risolvere semplici problemi diretti ed inversi</p> <p>Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale</p>	<p>Aspetti generali delle soluzioni</p> <p>Soluto e solvente</p> <p>Processo di dissoluzione</p> <p>Solubilità</p> <p>Concentrazione delle soluzioni</p> <p>Comportamento delle soluzioni</p> <p>Colloidi e proprietà colligative</p>
		<p>UDA n. 5 Le reazioni acido-base</p>	<p>S1 Saper riconoscere nella vita quotidiana ciò che è acido o basico e usarlo correttamente.</p> <p>M1</p>	<p>Distinguere tra acido e base</p> <p>Stabilire l'acidità, la basicità e la neutralità di una soluzione</p> <p>Classificare gli acidi e le basi</p> <p>Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati</p>	<p>Proprietà degli acidi e delle basi</p> <p>Teorie acido-base</p> <p>pH indicatori</p> <p>Soluzioni tampone</p> <p>Reazioni di neutralizzazione</p> <p>Titolazioni</p>
		<p>UDA n. 6 I processi ossido-riduttivi</p>	<p>S1</p> <p>S2</p> <p>M1</p>	<p>Riconoscere una reazione redox</p> <p>Descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche</p> <p>Capire come l'energia elettrica viene convertita in energia chimica e viceversa</p> <p>Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati</p>	<p>Numero di ossidazione</p> <p>Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento</p> <p>Pile</p> <p>Elettrolisi</p> <p>Corrosione</p>
	Religione	<p>UDA n. 1 L'ADOLESCENZA: DAL CAMBIO ALLA RESPONSABILITA'</p>	<p>C2: Agire in modo autonomo e responsabile Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità</p> <p>C3: Collaborare, partecipare e Interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</p> <p>G2: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C8: Imparare ad imparare Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando</p>	<p>Sviluppare ed esprimere in relazione, atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente</p> <p>Divenire consapevoli di essere alla ricerca della propria identità in un'età di cambiamento che può disorientare</p> <p>Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale;</p> <p>Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona</p> <p>Sapersi relazionare con autenticità riconoscendo la propria ed altrui persona quale essere pluridimensionale</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni.</p> <p>Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili che emergono nelle relazioni interpersonali e nei rapporti con le Istituzioni</p>	<p>La necessità di conoscere se stessi</p> <p>L'accettazione di sé</p> <p>Gli atteggiamenti personali costruttivi e quelli che destrutturano la crescita e la relazione con gli altri</p> <p>Le crisi adolescenziali come opportunità di crescita e di compiere scelte responsabili</p> <p>L'amicizia nelle esperienze degli adolescenti e confronto con il contributo filosofico e biblico-sapienziale</p> <p>Sessualità, sesso e amore nel personalismo e nella Bibbia</p> <p>Le scelte e i valori degli adolescenti: oltre l'edonismo ed il relativismo etico</p> <p>Verso la realizzazione di sé con gli altri e con Altro secondo un progetto</p>

			varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.		
		UDA n. 2 GESU' E LE ORIGINI DEL CRISTIANESIMO	C2 C3 C4: Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti C7: Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi C8: Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio	Riconoscere le fonti privilegiate della religione giudaico-cristiana. Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia. Comprendere, attraverso la conoscenza della fonte privilegiata della religione ebraico-cristiana, la propria identità e quella del cristiano. Riconoscere ed usare in maniera appropriata il linguaggio religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia Riconoscere e collegare i fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico, cristiano ed islamico Riconoscere gli equivoci derivanti dal fondamentalismo biblico e religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia	- L'ambiente geo-politico, sociale e religioso in cui visse Gesù - La testimonianza apostolica su Gesù nel Secondo Testamento della Bibbia - Dal Vangelo ai vangeli - Gesù nelle altre religioni - La Chiesa nell'età antica
	Tecnologie e tecniche di Rappresentazione grafica	UDA n. 1 SISTEMI DI RAPPRESENTAZ. GRAFICA	S3	Utilizzare le proiezioni ortogonali per la rappresentazione grafica di oggetti Descrivere e determinare la forma interna degli oggetti mediante sezioni e la superficie di sviluppo dei solidi Applicare il metodo delle proiezioni assonometriche per la rappresentazione tridimensionale degli oggetti	Richiamo e ripasso sulla rappresentazione grafica di oggetti in proiezione ortogonale Rappresentazione grafica di sezione di solidi Sezioni con piani paralleli o perpendicolari Sezioni con piani inclinati e ricerca vera forma sezione Sezioni coniche Sviluppo di solidi Rappresentazione grafica e tipi di proiezioni assonometriche Assonometrie isometriche e cavaliere di solidi ed oggetti
UDA n. 2 DISEGNO TECNICO E MATERIALI		S3		Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D	La quotatura nei disegni tecnici: definizioni, rappresentazioni grafiche e sistemi di quotatura Rappresentazioni del disegno tecnico: Sezioni Oggetti complessivi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione Rugosità, tolleranze e zigrinature
UDA n. 3 TEORIE E METODI PER IL RILEVAMENTO		S3	Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo dal vero, lo schizzo a mano libera e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione	Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale e la restituzione grafica	
UDA n. 4 PROGETTAZIONE		S3	Procedure per Progettare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali	Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi	
UDA n. 5 RAPPRESENTAZ. CAD 2D E 3D		S3	Usare il linguaggio grafico di modellazione 2D e 3D con software CAD, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti	Linguaggio grafico, multimediale e principi di modellazione CAD in 2D e 3D	

			(forme, struttura, funzioni, materiali)		
	Biologia	UDA n. 1 LE BASI DELLA VITA: LA SCIENZA DELLA VITA COM'E' FATTA LA MATERIA L'ACQUA I COMPOSTI DELLA VITA	C8 S1 -Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Descrivere le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi. -Descrivere la struttura della materia. Interpretare una formula chimica. -Definire le proprietà fisico-chimiche dell'acqua. - Spiegare le funzioni principali delle biomolecole. - Correlare le proprietà strutturali delle macromolecole con le loro funzioni biologiche.	-I livelli di organizzazione che vanno dall'atomo all'organismo -La struttura della materia. -Le proprietà dell'acqua e le soluzioni. - Le quattro classi principali di molecole biologiche presenti nelle cellule e le principali funzioni.
		UDA n. 2 LA TEORIA CELLULARE: LA STRUTTURA DELLA CELLULE CELLULE PROCARIOTE ED EUKARIOTE	S1 -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Distinguere cellule procariote ed eucariote, in relazione alle dimensioni e strutture. -Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli nelle cellule. -Descrivere i differenti meccanismi di trasporto delle sostanze.	-La teoria cellulare -La struttura e la composizione della membrana cellulare e di tutti gli organuli della cellula. -Le modalità di trasporto attraverso la membrana cellulare.
		UDA n. 3 IL METABOLISMO CELLULARE: LA CELLULA REAGISCE CON L'AMBIENTE ENERGIA E METABOLISMO GLI ENZIMI RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI	-S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-identificare nella attività enzimatica il cardine delle trasformazioni metaboliche. - saper spiegare la composizione e la funzione dell'ATP. - sapere cos'è la catena respiratoria e l'accoppiamento chemiosmotico per la formazione dell'ATP. - saper definire cosa succede nella fase luce e nella fase buio della fotosintesi.	-- Gli aspetti energetici dei processi metabolici. - Cos'è e dove avviene la respirazione cellulare. - Il processo di fotosintesi. - Le principali vie metaboliche di una cellula.
		UDA n. 4 LA RIPRODUZIONE CELLULARE IL DNA LA RIPRODUZIONE CELLULARE MITOSI E MEIOSI	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Comunicare utilizzando un lessico specifico -	-Spiegare, anche con l'ausilio di disegni, i processi di divisione nucleare: mitosi e meiosi. - Spiegare come il modello della doppia elica fornisce il meccanismo della duplicazione del DNA. - descrivere le varie sintesi delle proteine.	-Il ciclo cellulare. -Il DNA e i cromosomi. -Il codice genetico. -La sintesi proteica. -La mitosi e la meiosi.
		UDA n. 5 L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI MENDEL E LE BASI DELLA GENETICA APPARENTI ECCEZIONI ALLE LEGGI DI MENDEL	S1 Saper cercare, controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	-Saper enunciare ed utilizzare le leggi di Mendel. -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. -Descrivere il patrimonio genetico -Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti.	-La trasmissione dei caratteri ereditari. -L'evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare. -Elementi essenziali di genetica umana. Modalità di trasmissione delle malattie genetiche.
		UDA n. 6 CENNI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sana. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali degli organismi animali e le funzioni svolte dai diversi tessuti e apparati.	I livelli di organizzazione di un sistema vivente complesso. - Le differenti tipologie tissutali. - Strutture e funzioni dei diversi apparati.

	Scienze Motorie e Sportive	UDA n. 1 Accoglienza e conoscenza dei singoli alunni della classe attraverso prove d'ingresso analisi dei prerequisiti	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie; importanza di vestiario e calzature adeguate . Misurazioni antropometriche. Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
		UDA n. 2 Potenziamento fisiologico delle capacità aerobiche: la resistenza	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi. Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FCII cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
		UDA n. 3 Miglioramento della mobilità e della flessibilità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Ricerca movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso: esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilitazione articolare; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
		UDA n. 4 Miglioramento della forza e della velocità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi in circuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva.	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto.
		UDA n. 5 Coordinazione, equilibrio, ritmo	Rielaborazione dello schema corporeo e degli schemi motori.	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico. Senso ritmico Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive
		UDA n. 6 Il corpo in rapporto all'ambiente e agli attrezzi	Relazione di sé con l'ambiente naturale e tecnologico.	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Sviluppo autonomo di un progetto motorio
		UDA n. 7 Conoscenza e pratica delle attività sportive	Pratica di attività sportive e di situazioni di sano confronto e di organizzazione..	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole e dell'altro.	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.
		UDA n. 8 Informazioni sulla tutela della salute e del benessere, sicurezza e prevenzione degli infortuni.	Approfondimento sulla tutela della propria salute e delle abitudini per star bene.	Concetto di benessere. Elementi di igiene ed educazione alimentare. Conoscenza dei danni provocati da sostanze di vario genere. Postura ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita
	Scienze e tecnologie applicate	UDA n.1 MISURAZIONE E CONTROLLO ROBOTICA EDUCATIVA	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni fisici.	Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di analisi e calcolo.	Metrologia, unità di misura del S.I., unità non S.I. di uso più comune, Teoria degli errori di misurazione, strumenti di misura (calibro a nonio, micrometro, comparatore, multimetro).
		UDA n.2 ELEMENTI DI GEODESIA E CARTOGRAFIA	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.	Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di analisi e calcolo.	Forma e dimensione della Terra, superfici di riferimento: geoidi, ellissoide, sfera locale, piano tangente. Proiezioni cartografiche, meridiani e paralleli, coordinate geografiche, moduli di deformazione delle carte.
		UDA n.3 ELEMENTI DI TERMODINAMICA	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni fisici. Osservare, descrivere ed	Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di analisi e calcolo. Analizzare e dimensionare	Termodinamica generale, termodinamica dei gas, i processi di combustione, i motori termici, le macchine

		UDA4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA5						X	X	X			
		UDA6							X	X	X		
		UDA7				X	X	X	X	X	X		
	Storia, cittadinanza e costituzione	UDA1	X										
		UDA2	X	X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X				
		UDA6									X	X	X
	Inglese	UDA11	X										
		UDA12	X										
		UDA13		X									
		UDA14			X								
		UDA15				X							
		UDA16					X						
		UDA17						X					
		UDA18							X				
		UDA19								X			
		UDA20									X		
	Matematica	UDA1	X	X									
		UDA2			X	X							
		UDA3					X	X	X	X	X		
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X	X			
		UDA6					X	X	X	X	X		
	Scienze motorie e sportive	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X				
		UDA6							X	X			
		UDA7								X	X		
		UDA8									X	X	
	Diritto	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X	X							
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
	Biologia	UDA1	X										
		UDA2		X	X								
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
		UDA6									X	X	
	Scienze integrate (Fisica)	UDA1	X										
		UDA2		X	X	X							
		UDA3				X	X	X					

CLASSI SECONDE

cod	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali. C4 Comunicare C8 Imparare ad imparare.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non. Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Sintetizzare e rappresentare un testo attraverso l'uso di mappe o grafici.	Tecniche di ascolto, lettura e scrittura. Principali modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Organizzatori grafici. Strumenti multimediali.
		UDA n.2 COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA E ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C4 Comunicare	Cogliere i caratteri specifici di un testo Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Esporre in modo chiaro, logico e coerente Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione.	Conoscere gli elementi strutturali di un testo scritto: completezza, coerenza e coesione. Conoscenza dei principali connettivi logici Uso dei dizionari Conoscenza delle varie tipologie testuali Denotazione e connotazione Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali ed informali
		UDA n.3 LE STRUTTURE DELLA LINGUA	L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C8 Imparare ad imparare	Riflettere sulla funzione della lingua italiana. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Saper organizzare il proprio apprendimento.	Conoscenza della grammatica: <ul style="list-style-type: none"> Fonologia Ortografia Morfologia Sintassi
		UDA n.4 PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA ED ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi	Produrre testi corretti e coerenti Ricerca informazioni per la produzione di testi scritti Padroneggiare le strutture della lingua nella produzione scritta Utilizzare un lessico appropriato e specifico Riflettere sulla funzione della lingua italiana Individuare il punto di vista dell'altro in vari contesti. Sapere comprendere il punto di vista altrui e saper esporre coerentemente il proprio.	Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: <ul style="list-style-type: none"> testo narrativo testo espositivo testo interpretativo-valutativo testo argomentativo saggio breve relazione
		UDA n.5 EDUCAZIONE LETTERARIA: LETTURA ED ANALISI DEL TESTO NARRATIVO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Caratteristiche e strutture essenziali dei diversi generi della narrazione Epica classica Teatro Letture ed analisi di: <ul style="list-style-type: none"> brani afferenti ai diversi generi e sottogeneri passi de "I Promessi Sposi"

			multimediali		
		UDA n. 6 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA E ANALISI DEL TESTO POETICO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Struttura del testo poetico Le principali figure retoriche di suono, di ordine e di significato Denotazione e connotazione Parafrasi Analisi tematica Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere.
		UDA n. 7 EDUCAZIONE ALL'ARTE E ALL'IMMAGINE	L4 Utilizzare e comprendere testi multimediali L5 Fruizione del patrimonio artistico	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti ricavandone informazioni	Analisi delle principali forme di espressione artistica (pittura, architettura, plastica, cinema, musica) Sintesi e rappresentazione di un testo attraverso mappe e grafici Produzione di testi anche multimediali Conoscenza delle bellezze artistiche e naturali del territorio
	Storia, cittadinanza e costituzione	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	C7 Risolvere problemi C8 Imparare ad imparare L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali.	Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti Acquisire un metodo di memorizzazione Organizzare attività di gruppo Utilizzare il problem solving Cercare e selezionare i dati Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Applicare strategie diverse di lettura Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Sapere manipolare strumenti software per la produzione di documenti multimediali e relativa impostazione	Conoscere testi legati alla memoria storica Conoscere l'uso delle tecniche di soluzione dei casi e il metodo della ricerca Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici. Utilizzare strumenti multimediali
		UDA n. 2 L'IMPERO DA AUGUSTO AI SEVERI	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	La nascita del principato L'ideologia augustea La dinastia Giulio –Claudia La dinastia Flavia L'apogeo dell'impero La dinastia dei Severi

	<p>UDA n. 3 IL MONDO TARDO ANTICO</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Diocleziano e la tetrarchia La nascita del cristianesimo e la sua diffusione</p> <p>Costantino e la fondazione dell'impero cristiano</p> <p>I barbari e la fine dell'impero d'Occidente</p>
	<p>UDA n.4 TRA IL MEDITERRANEO E L'EUROPA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'Europa romano germanica L'impero d'Oriente e la restaurazione di Giustiniano La difficile conquista dell'Occidente I Longobardi in Italia e l'ascesa del Papato L'Islam: una nuova religione ed un nuovo</p>
	<p>UDA n.5 L'OCCIDENTE ALTOMEDIEVALE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto</p>	<p>Dai Merovingi ai Pipinidi L'affermazione dei Carolingi Carlo Magno riunifica l'Europa La Rinascita carolingia Le origini del vassallaggio I successori di Carlo e la spartizione del potere</p>

		L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.		
		UDA n.6 IL FEUDALESIMO	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	L'economia curtense Il feudalesimo in Italia e in Europa Il particolarismo feudale La signoria feudale La chiesa alto medievale e il monachesimo Gli ordini monacali La riforma cluniacense e gli ordini monastici Le nuove invasioni e la rinascita dell'impero L'affermazione degli Ottoni in Germania
	Diritto ed Economia	UDA n. 1 La Costituzione della Repubblica Italiana.	C2 G2 L2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole	Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona. Diritti dei cittadini nei rapporti politici: il diritto di voto. I doveri dei cittadini	
		UDA n. 2 L'Ordinamento dello Stato	G1 G2 Riconoscere le funzioni di base dello Stato.	Essere in grado di rivolgersi per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati. Gli organi Costituzionali	
		UDA n. 3 Le organizzazioni internazionali.	C2 G2 Individuare la funzione e il ruolo degli organismi internazionali.	Comprendere il legame del nostro paese con tali organizzazioni. L'Unione Europea, L'ONU	
		UDA n. 4 Il mercato	G2 G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Individuare le dinamiche elementari dei mercati locali, nazionali e internazionali. Riconoscere le caratteristiche principali dei mercati della moneta e de lavoro. Il Mercato e le sue leggi. Forme di mercato	
		UDA n. 5 I mercati della moneta e del lavoro		La moneta e le sue funzioni, l'inflazione, l'euro. Occupazione e disoccupazione	
	Inglese	UDA n. 11 What a summer	L6	Parlare delle vacanze e del tempo atmosferico Presente semplice vs presente progressivo passato semplice (revisione) question tags	
		UDA n. 12 Money, money, money !	L6	Pianificare un evento Futuro con presente progressivo futuro con presente semplice futuro con be going to	
		UDA n. 13 Will our planet make it?	L6	Parlare dell'ambiente Parlare delle possibilità future Be going to per previsioni futuro con will	

			Introdurre un argomento e saper discutere	May/might	
		UDA n. 14 Crime doesn't pay	L6 Descrivere fatti accaduti	Condizionale tipo 0 ,1 e 2	
		UDA n. 15 Body matters	L6 Parlare della salute, delle malattie Dare, accettare o rifiutare consigli	Verbo " dovere" Should/shouldn't	
		UDA n. 16 Have you ever...?	L6 Parlare di viaggi Parlare al telefono	Passato prossimo Been /gone	
		UDA n. 17 Mates and dates	L6 Esprimere emozioni. Parlare di relazioni	Passato prossimo con for e since aggettivi in -ed e -ing	
		UDA n. 18 Digital world	L6 P7 Parlare della tecnologia e dei social networks	Passato progressivo passato semplice vs passato progressivo used to	
		UDA n. 19 Forward thinking	L6 Parlare del lavoro e della carriera scrivere un CV	Want to... I'd like to... I'd love to...	
		UDA n. 20 How is it made	L6 Descrivere cose: materiali, forme e dimensioni	Forme verbali passive	
	Matematica	UDA n. 1 Frazioni algebriche	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sequenze di operazioni e problemi, sostituendo alle variabili letterali i valori numerici . Saper fattorizzare polinomi. identificando la procedura più efficiente. Saper operare con le frazioni algebriche	Fattorizzazione di polinomi Frazioni algebriche
		UDA n. 2 Sistemi di equazioni di primo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati. Risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado.	Sistemi di equazioni di primo grado. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni
			M3 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Fasi risolutive di un problema Tecnica risolutive di un problema che utilizzano sistemi di primo grado
		UDA n. 3 Elementi di geometria euclidea	M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Risolvere semplici problemi di tipo geometrico.	Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze. grandezze incommensurabili. Poligoni e loro proprietà. Perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.
		UDA n. 4 I numeri reali	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Comprendere il significato logico operativo dei numeri reali. Semplificare i radicali e applicare la proprietà invariantiva. Eeguire le varie operazioni e calcolare semplici espressioni con i radicali.	L'insieme R: rappresentazioni, ordinamento. La definizione di radice-esima di un numero reale. La proprietà invariantiva dei radicali e le sue applicazioni. Il significato di potenza con esponente frazionario.
		UDA n. 5 Equazioni di secondo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati	Equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di equazioni di secondo grado.
		UDA n. 6 Elementi di statistica	M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di	Saper calcolare la frequenza relativa, assoluta e percentuale di una modalità e di un carattere. Rappresentare la distribuzione	Conoscere le varie fasi di una indagine statistica. Conoscere gli indici di posizione centrale e di variabilità dei dati di una

			rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche	di frequenza con tabelle o grafici. Saper calcolare ed interpretare gli indici di posizione e gli indici di variabilità di una distribuzione dati.	distribuzione dei dati statistici. Conoscere i vari tipi di diagrammi per rappresentare i dati di una indagine statistica
	Scienze integrate (Fisica)	UDA n. 1 IMPARARE AD IMPARARE	C8 Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.	Conoscere il proprio stile di apprendimento.
		UDA n. 2 TEMPERATURA E CALORE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa	Temperatura e calore. Stati della materia e cambiamenti di stato.
		UDA n. 3 TERMODINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.	Energia interna. Primo e secondo principio della termodinamica. Equilibrio dei gas. Macchine termiche.
		UDA n. 4 LA CORRENTE ELETTRICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Realizzare semplici circuiti in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo ed effettuare misure delle grandezze caratterizzanti. Spiegare il funzionamento di un resistore ed un condensatore in corrente continua e alternata.	Carica elettrica. Campo elettrico. Fenomeni elettrostatici. Corrente continua. Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico. Potenza elettrica. Effetto Joule.
		UDA n.5 ELETTROMAGNETISMO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnare la traiettoria.	Campo magnetico. Interazioni tra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche. Forza di Lorentz.
		UDA n. 6 INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Riconoscere e spiegare il fenomeno dell'induzione e delle onde elettromagnetiche.	Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda. Interazione con la materia (anche vivente).
		Laboratorio tutte UDA	P2 Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Utilizzare strumenti di misura di base. Descrivere gli strumenti e le operazioni di misura effettuate. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle.	Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali
			P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni	Individuare le corrette procedure per la presentazione dei risultati. Utilizzare gli strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle	Organizzazione di una relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico adeguato. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura
	P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti		Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici. Misure della resistenza di terra	Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.	
	L4		Comprendere i prodotti della	Principali componenti strutturali ed espressivi di un	

			Utilizzare e produrre testi multimediali	comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc.) anche on tecnologie digitali.	prodotto audiovisivo. Sistema operativo. Uso essenziale della comunicazione telematica
			M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica	Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale. Risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati.	Gli insiemi numerici N,Z,Q,R, rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Equazioni e sistemi di equazioni di 1° grado.
			M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado.
	Scienze integrate (Chimica)	UDA n. 1 Il laboratorio di chimica	S1 M1 M3 P2 P3 P4	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni Interpretare i fenomeni osservati Organizzare e rappresentare dati raccolti Applicare le conoscenze acquisite a nuove situazioni Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Convalidare i risultati ottenuti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Utilizzare strumenti di misura di base Descrivere gli strumenti usati e le operazioni effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle Individuare le corrette procedure per la rappresentazione dei risultati Saper relazionare sull'attività di laboratorio Evitare situazioni di pericolo Assumere comportamenti adeguati in merito ai rischi	Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA
		UDA n. 2 Dagli Atomi alle molecole	S1 P1 L4	Applicare la regola dell'ottetto. Distinguere i tipi di legame, in base ai valori di elettronegatività Determinare la valenza di un elemento in un composto Classificare i vari tipi di composti inorganici Risalire dalla formula chimica al nome del composto e viceversa Descrivere le proprietà dei composti, in base al tipo di legame presente, e verificarne in laboratorio le più significative	Regola dell'ottetto Legame covalente Legame ionico Legame metallico Energia di legame – Forza dei legami Polarità delle molecole Forze intermolecolari Valenza Classificazione dei composti inorganici Nomenclatura tradizionale e IUPAC

				caratteristiche	Proprietà dei composti
				Utilizzare e/o elaborare testi multimediali	
		UDA n. 3 Le reazioni chimiche	S1 Sapere come interagiscono tra loro gli atomi e le molecole S2 M1	Bilanciare una reazione chimica Classificare i vari tipi di reazioni chimiche Riconoscere i fattori in grado di influenzare velocità di reazione ed equilibrio chimico Determinare la costante di equilibrio di una reazione reversibile Distinguere fra reazioni esotermiche ed endotermiche Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Analizzare dati ed interpretarli, anche con l'ausilio di grafici	Equazione chimica e suo bilanciamento Classificazione delle reazioni chimiche Aspetti ponderali delle reazioni chimiche Reazioni esotermiche ed endotermiche Velocità di reazione e fattori che la influenzano Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano
		UDA n. 4 Le soluzioni	S1 Riconoscere le dinamiche di un equilibrio chimico M1	Classificare i vari tipi di soluzione Determinare la concentrazione di una soluzione Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale	Aspetti generali delle soluzioni Soluti e solvente Processo di dissoluzione Solubilità Concentrazione delle soluzioni Comportamento delle soluzioni Colloidi e proprietà colligative
		UDA n. 5 Le reazioni acido-base	S1 Saper riconoscere nella vita quotidiana ciò che è acido o basico e usarlo correttamente. M1	Distinguere tra acido e base Stabilire l'acidità, la basicità e la neutralità di una soluzione Classificare gli acidi e le basi Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Proprietà degli acidi e delle basi Teorie acido-base pH indicatori Soluzioni tampone Reazioni di neutralizzazione Titolazioni
		UDA n. 6 I processi ossido-riduttivi	S1 S2 M1	Riconoscere una reazione redox Descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche Capire come l'energia elettrica viene convertita in energia chimica e viceversa Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Numero di ossidazione Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento Pile Elettrolisi Corrosione
	Religione	UDA n. 1 L'ADOLESCENZA: DAL CAMBIO ALLA RESPONSABILITÀ	C2: Agire in modo autonomo e responsabile Sapere inserirsi in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità C3: Collaborare, partecipare e Interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri G2: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C8: Imparare ad imparare Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di	Sviluppare ed esprimere in relazione, atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente Divenire consapevoli di essere alla ricerca della propria identità in un'età di cambiamento che può disorientare Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale; Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona Sapersi relazionare con autenticità riconoscendo la propria ed altrui persona quale essere pluridimensionale Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni. Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili che emergono nelle relazioni	La necessità di conoscere se stessi L'accettazione di sé Gli atteggiamenti personali costruttivi e quelli che destrutturano la crescita e la relazione con gli altri Le crisi adolescenziali come opportunità di crescita e di compiere scelte responsabili L'amicizia nelle esperienze degli adolescenti e confronto con il contributo filosofico e biblico-sapienziale Sessualità, sesso e amore nel personalismo e nella Bibbia Le scelte e i valori degli adolescenti: oltre l'edonismo ed il relativismo etico Verso la realizzazione di sé con gli altri e con Altro secondo un progetto

			lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	interpersonali e nei rapporti con le Istituzioni	
		UDA n. 2 GESU' E LE ORIGINI DEL CRISTIANESIMO	C2 C3 C4: Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti C7: Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi C8: Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio	Riconoscere le fonti privilegiate della religione giudaico-cristiana. Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia. Comprendere, attraverso la conoscenza della fonte privilegiata della religione ebraico-cristiana, la propria identità e quella del cristiano. Riconoscere ed usare in maniera appropriata il linguaggio religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia Riconoscere e collegare i fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico, cristiano ed islamico Riconoscere gli equivoci derivanti dal fondamentalismo biblico e religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia	- L'ambiente geo-politico, sociale e religioso in cui visse Gesù - La testimonianza apostolica su Gesù nel Secondo Testamento della Bibbia - Dal Vangelo ai vangeli - Gesù nelle altre religioni - La Chiesa nell'età antica
	Tecnologie e tecniche di Rappresentazione grafica	UDA n. 1 SISTEMI DI RAPPRESENTAZ. GRAFICA	S3	Utilizzare le proiezioni ortogonali per la rappresentazione grafica di oggetti Descrivere e determinare la forma interna degli oggetti mediante sezioni e la superficie di sviluppo dei solidi Applicare il metodo delle proiezioni assonometriche per la rappresentazione tridimensionale degli oggetti	Richiamo e ripasso sulla rappresentazione grafica di oggetti in proiezione ortogonale Rappresentazione grafica di sezione di solidi Sezioni con piani paralleli o perpendicolari Sezioni con piani inclinati e ricerca vera forma sezione Sezioni coniche Sviluppo di solidi Rappresentazione grafica e tipi di proiezioni assonometriche Assonometrie isometriche e cavaliere di solidi ed oggetti
		UDA n. 2 DISEGNO TECNICO E MATERIALI	S3	Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D	La quotatura nei disegni tecnici: definizioni, rappresentazioni grafiche e sistemi di quotatura Rappresentazioni del disegno tecnico: Sezioni Oggetti complessivi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione Rugosità, tolleranze e zigrinature
		UDA n. 3 TEORIE E METODI PER IL RILEVAMENTO	S3	Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo dal vero, lo schizzo a mano libera e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione	Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale e la restituzione grafica
		UDA n. 4 PROGETTAZIONE	S3	Procedure per Progettare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali	Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
		UDA n. 5	S3	Usare il linguaggio grafico di	Linguaggio grafico,

		RAPPRESENTAZ. CAD 2D E 3D		modellazione 2D e 3D con software CAD, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)	multimediale e principi di modellazione CAD in 2D e 3D
	Biologia	UDA n. 1 LE BASI DELLA VITA: LA SCIENZA DELLA VITA COM'E' FATTA LA MATERIA L'ACQUA I COMPOSTI DELLA VITA	C8 S1 -Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Descrivere le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi. -Descrivere la struttura della materia. Interpretare una formula chimica. -Definire le proprietà fisico-chimiche dell'acqua. - Spiegare le funzioni principali delle biomolecole. - Correlare le proprietà strutturali delle macromolecole con le loro funzioni biologiche.	-I livelli di organizzazione che vanno dall'atomo all'organismo -La struttura della materia. -Le proprietà dell'acqua e le soluzioni. - Le quattro classi principali di molecole biologiche presenti nelle cellule e le principali funzioni.
		UDA n. 2 LA TEORIA CELLULARE: LA STRUTTURA DELLA CELLULE CELLULE PROCARIOTE ED EUCARIOTE	S1 -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Distinguere cellule procariote ed eucariote, in relazione alle dimensioni e strutture. -Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli nelle cellule. -Descrivere i differenti meccanismi di trasporto delle sostanze.	-La teoria cellulare -La struttura e la composizione della membrana cellulare e di tutti gli organuli della cellula. -Le modalità di trasporto attraverso la membrana cellulare.
		UDA n. 3 IL METABOLISMO CELLULARE: LA CELLULA REAGISCE CON L'AMBIENTE ENERGIA E METABOLISMO GLI ENZIMI RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI	-S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-identificare nella attività enzimatica il cardine delle trasformazioni metaboliche. - saper spiegare la composizione e la funzione dell'ATP. - sapere cos'è la catena respiratoria e l'accoppiamento chemiosmotico per la formazione dell'ATP. - saper definire cosa succede nella fase luce e nella fase buio della fotosintesi.	-- Gli aspetti energetici dei processi metabolici. - Cos'è e dove avviene la respirazione cellulare. - Il processo di fotosintesi. - Le principali vie metaboliche di una cellula.
		UDA n. 4 LA RIPRODUZIONE CELLULARE IL DNA LA RIPRODUZIONE CELLULARE MITOSI E MEIOSI	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Comunicare utilizzando un lessico specifico -	-Spiegare, anche con l'ausilio di disegni, i processi di divisione nucleare: mitosi e meiosi. - Spiegare come il modello della doppia elica fornisce il meccanismo della duplicazione del DNA. - descrivere le varie sintesi delle proteine.	-Il ciclo cellulare. -Il DNA e i cromosomi. -Il codice genetico. -La sintesi proteica. -La mitosi e la meiosi.
		UDA n. 5 L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI MENDEL E LE BASI DELLA GENETICA APPARENTI ECCEZIONI ALLE LEGGI DI MENDEL	S1 Saper cercare, controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	-Saper enunciare ed utilizzare le leggi di Mendel. -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. -Descrivere il patrimonio genetico -Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti.	-La trasmissione dei caratteri ereditari. -L'evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare. -Elementi essenziali di genetica umana. Modalità di trasmissione delle malattie genetiche.
		UDA n. 6 CENNI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sana. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali degli organismi animali e le funzioni svolte dai diversi tessuti e apparati.	I livelli di organizzazione di un sistema vivente complesso. - Le differenti tipologie tissutali. - Strutture e funzioni dei diversi apparati.

	Scienze Motorie e Sportive	UDA n. 1 Accoglienza e conoscenza dei singoli alunni della classe attraverso prove d'ingresso analisi dei prerequisiti	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie; importanza di vestiario e calzature adeguate . Misurazioni antropometriche. Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
		UDA n. 2 Potenziamento fisiologico delle capacità aerobiche: la resistenza	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi. Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FCII cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
		UDA n. 3 Miglioramento della mobilità e della flessibilità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Ricerca movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso: esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilizzazione articolare; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
		UDA n. 4 Miglioramento della forza e della velocità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi in circuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva.	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto.
		UDA n. 5 Coordinazione, equilibrio, ritmo	Rielaborazione dello schema corporeo e degli schemi motori.	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico. Senso ritmico Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive
		UDA n. 6 Il corpo in rapporto all'ambiente e agli attrezzi	Relazione di sé con l'ambiente naturale e tecnologico.	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Sviluppo autonomo di un progetto motorio
		UDA n. 7 Conoscenza e pratica delle attività sportive	Pratica di attività sportive e di situazioni di sano confronto e di organizzazione..	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole e dell'altro.	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.
		UDA n. 8 Informazioni sulla tutela della salute e del benessere, sicurezza e prevenzione degli infortuni.	Approfondimento sulla tutela della propria salute e delle abitudini per star bene.	Concetto di benessere. Elementi di igiene ed educazione alimentare. Conoscenza dei danni provocati da sostanze di vario genere. Postura ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita
	Scienze e tecnologie applicate	UDA n. 1 DALLA TAVOLA PERIODICA AI MATERIALI ROBOTICA EDUCATIVA	S3 Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate P1 Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti	Riconoscere le proprietà dei materiali	La Tavola Periodica e le proprietà dei materiali. Analisi dimensionale
		UDA n. 2 I MATERIALI NELLE REALIZZAZIONI INDUSTRIALI	P2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui	Riconoscere il ruolo dei materiali nei processi tecnologici	I materiali

		vengono applicate Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti		
	UDA n. 3 SICUREZZA E TUTELA AMBIENTALE	P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente.	Sapersi muovere nell' ambiente di lavoro rispettando le norme di sicurezza	Comportamento nell'ambiente di lavoro e norme di sicurezza
	UDA n. 4 L'AZIENDA E LA FIGURA DEL PERITO INDUSTRIALE	S1 Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Sapersi muovere nell' ambiente di lavoro rispettando le norme di sicurezza	Comportamento nell'ambiente di lavoro e norme di sicurezza

DIAGRAMMA TEMPORALE Classe 2° A CH

cod	Materia	UDA	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
	Italiano e letteratura italiana	UDA1	X									
		UDA2	X									
		UDA3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA5						X	X	X		
		UDA6							X	X	X	
		UDA7				X	X	X	X	X	X	
	Storia, cittadinanza e costituzione	UDA1	X									
		UDA2	X	X	X							
		UDA3			X	X	X					
		UDA4					X	X				
		UDA5						X	X			
		UDA6								X	X	X
	Inglese	UDA11	X									
		UDA12	X									
		UDA13		X								
		UDA14			X							
		UDA15				X						
		UDA16					X					
		UDA17						X				
		UDA18							X			
		UDA19								X		
		UDA20									X	
	Matematica	UDA1	X	X								
		UDA2			X	X						
		UDA3					X	X	X	X	X	
		UDA4					X	X				
		UDA5						X	X	X		
		UDA6					X	X	X	X	X	
	Scienze motorie e sportive	UDA1	X	X								
		UDA2		X	X							
		UDA3			X	X	X					
		UDA4					X	X				
		UDA5						X	X			
		UDA6							X	X		
		UDA7								X	X	

		UDA8									X	X
	Diritto	UDA1	X	X								
		UDA2		X	X	X						
		UDA3				X	X					
		UDA4						X	X			
		UDA5								X	X	
	Biologia	UDA1	X									
		UDA2		X	X							
		UDA3				X	X					
		UDA4						X	X			
		UDA5								X	X	
		UDA6									X	X
	Scienze integrate (Fisica)	UDA1	X									
		UDA2		X	X	X						
		UDA3				X	X	X				
		UDA4							X	X		
		UDA5								X	X	
		UDA6										X
	Scienze integrate (Chimica)	UDA1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA2	X	X	X							
		UDA3				X	X					
		UDA4						X				
		UDA5							X			
		UDA6								X	X	
	Tecnologie e Tecn. di Rapp. Grafica	UDA 1	X	X	X	X	X	X	X			
		UDA 2			X	X	X	X	X	X		
		UDA 3								X		
		UDA 4								X	X	
		UDA 5		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Scienze e tecnologie applicate	UDA1	X	X	X							
		UDA2			X	X	X					
		UDA3					X	X	X			
		UDA4							X	X	X	X
	Religione	UDA1	X	X	X	X	X					
		UDA2					X	X	X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo
 INDIRIZZO MECCANICA-MECCATRONICA-ENERGIA

CLASSI SECONDE

cod	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali. C4 Comunicare C8 Imparare ad imparare.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non. Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Sintetizzare e rappresentare un testo attraverso l'uso di mappe o grafici.	Tecniche di ascolto, lettura e scrittura. Principali modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Organizzatori grafici. Strumenti multimediali.
		UDA n.2 COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA E ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C4 Comunicare	Cogliere i caratteri specifici di un testo Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Esporre in modo chiaro, logico e coerente Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione.	Conoscere gli elementi strutturali di un testo scritto: completezza, coerenza e coesione. Conoscenza dei principali connettivi logici Uso dei dizionari Conoscenza delle varie tipologie testuali Denotazione e connotazione Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali ed informali
		UDA n.3 LE STRUTTURE DELLA LINGUA	L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C8 Imparare ad imparare	Riflettere sulla funzione della lingua italiana. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Saper organizzare il proprio apprendimento.	Conoscenza della grammatica: <ul style="list-style-type: none"> • Fonologia • Ortografia • Morfologia • Sintassi
		UDA n.4 PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA ED ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi	Produrre testi corretti e coerenti Ricerca informazioni per la produzione di testi scritti Padroneggiare le strutture della lingua nella produzione scritta Utilizzare un lessico appropriato e specifico Riflettere sulla funzione della lingua italiana Individuare il punto di vista dell'altro in vari contesti. Sapere comprendere il punto di vista altrui e saper esporre coerentemente il proprio.	Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: <ul style="list-style-type: none"> • testo narrativo • testo espositivo • testo interpretativo-valutativo • testo argomentativo • saggio breve • relazione
		UDA n.5 EDUCAZIONE LETTERARIA: LETTURA ED ANALISI DEL TESTO NARRATIVO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali	Caratteristiche e strutture essenziali dei diversi generi della narrazione Epica classica Teatro Lettura ed analisi di: <ul style="list-style-type: none"> • brani afferenti ai diversi generi e sottogeneri • passi de "I Promessi Sposi"

			L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	(testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	
		UDA n. 6 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA E ANALISI DEL TESTO POETICO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Struttura del testo poetico Le principali figure retoriche di suono, di ordine e di significato Denotazione e connotazione Parafrasi Analisi tematica Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere.
		UDA n. 7 EDUCAZIONE ALL'ARTE E ALL'IMMAGINE	L4 Utilizzare e comprendere testi multimediali L5 Fruizione del patrimonio artistico	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti ricavandone informazioni	Analisi delle principali forme di espressione artistica (pittura, architettura, plastica, cinema, musica) Sintesi e rappresentazione di un testo attraverso mappe e grafici Produzione di testi anche multimediali Conoscenza delle bellezze artistiche e naturali del territorio
	Storia, cittadinanza e costituzione	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	C7 Risolvere problemi C8 Imparare ad imparare L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali.	Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti Acquisire un metodo di memorizzazione Organizzare attività di gruppo Utilizzare il problem solving Cercare e selezionare i dati Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Applicare strategie diverse di lettura Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Sapere manipolare strumenti software per la produzione di documenti multimediali e relativa impostazione	Conoscere testi legati alla memoria storica Conoscere l'uso delle tecniche di soluzione dei casi e il metodo della ricerca Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici. Utilizzare strumenti multimediali
		UDA n. 2 L'IMPERO DA AUGUSTO AI SEVERI	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e	La nascita del principato L'ideologia augustea La dinastia Giulio -Claudia La dinastia Flavia L'apogeo dell'impero La dinastia dei Severi

			coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	
	<p>UDA n. 3 IL MONDO TARDO ANTICO</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Diocleziano e la tetrarchia</p> <p>La nascita del cristianesimo e la sua diffusione</p> <p>Costantino e la fondazione dell'impero cristiano</p> <p>I barbari e la fine dell'impero d'Occidente</p>
	<p>UDA n.4 TRA IL MEDITERRANEO E L'EUROPA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'Europa romano germanica</p> <p>L'impero d'Oriente e la restaurazione di Giustiniano</p> <p>La difficile conquista dell'Occidente</p> <p>I Longobardi in Italia e l'ascesa del Papato</p> <p>L' Islam: una nuova religione ed un nuovo</p>
	<p>UDA n.5 L'OCCIDENTE ALTOMEDIEVALE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica</p>	<p>Dai Merovingi ai Pipinidi</p> <p>L'affermazione dei Carolingi</p> <p>Carlo Magno riunifica l'Europa</p> <p>La Rinascita carolingia</p> <p>Le origini del vassallaggio</p> <p>I successori di Carlo e la spartizione del potere</p>

			<p>Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	
		<p>UDA n.6 IL FEUDALESIMO</p>	<p>G1</p> <p>Comprendere il cambiamento</p> <p>G2</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1</p> <p>Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente</p> <p>Comprendere fenomeni e dinamiche del passato</p> <p>Utilizzare un lessico appropriato e specifico</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'economia curtense</p> <p>Il feudalesimo in Italia e in Europa</p> <p>Il particolarismo feudale</p> <p>La signoria feudale</p> <p>La chiesa alto medievale e il monachesimo</p> <p>Gli ordini monacali</p> <p>La riforma cluniacense e gli ordini monastici</p> <p>Le nuove invasioni e la rinascita dell'impero</p> <p>L'affermazione degli Ottoni in Germania</p>
	Diritto ed Economia	<p>UDA n. 1 La Costituzione della Repubblica Italiana.</p>	<p>C2</p> <p>G2</p> <p>L2</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole</p>	<p>Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona.</p>	<p>Diritti dei cittadini nei rapporti politici: il diritto di voto. I doveri dei cittadini</p>
		<p>UDA n. 2 L'Ordinamento dello Stato</p>	<p>G1</p> <p>G2</p> <p>Riconoscere le funzioni di base dello Stato.</p>	<p>Essere in grado di rivolgersi per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati.</p>	<p>Gli organi Costituzionali</p>
		<p>UDA n. 3 Le organizzazioni internazionali.</p>	<p>C2</p> <p>G2</p> <p>Individuare la funzione e il ruolo degli organismi internazionali.</p>	<p>Comprendere il legame del nostro paese con tali organizzazioni.</p>	<p>L'Unione Europea, L'ONU</p>
		<p>UDA n. 4 Il mercato</p>	<p>G2</p> <p>G3</p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<p>Individuare le dinamiche elementari dei mercati locali, nazionali e internazionali.</p>	<p>Il Mercato e le sue leggi. Forme di mercato</p>
		<p>UDA n. 5 I mercati della moneta e del lavoro</p>		<p>Riconoscere le caratteristiche principali dei mercati della moneta e de lavoro.</p>	<p>La moneta e le sue funzioni, l'inflazione, l'euro. Occupazione e disoccupazione</p>
	Inglese	<p>UDA n. 11 What a summer</p>	<p>L6</p>	<p>Parlare delle vacanze e del tempo atmosferico</p>	<p>Presente semplice vs presente progressivo passato semplice (revisione) question tags</p>
		<p>UDA n. 12 Money, money, money !</p>	<p>L6</p>	<p>Pianificare un evento</p>	<p>Futuro con presente progressivo futuro con presente semplice futuro con be going to</p>

		UDA n. 13 Will our planet make it?	L6	Parlare dell'ambiente Parlare delle possibilità future Introdurre un argomento e saper discutere	Be going to per previsioni futuro con will May/might
		UDA n. 14 Crime doesn't pay	L6	Descrivere fatti accaduti	Condizionale tipo 0,1 e 2
		UDA n. 15 Body matters	L6	Parlare della salute, delle malattie Dare, accettare o rifiutare consigli	Verbo "dovere" Should/shouldn't
		UDA n. 16 Have you ever...?	L6	Parlare di viaggi Parlare al telefono	Passato prossimo Been /gone
		UDA n. 17 Mates and dates	L6	Esprimere emozioni. Parlare di relazioni	Passato prossimo con for e since aggettivi in -ed e -ing
		UDA n. 18 Digital world	L6 P7	Parlare della tecnologia e dei social networks	Passato progressivo passato semplice vs passato progressivo used to
		UDA n. 19 Forward thinking	L6	Parlare del lavoro e della carriera scrivere un CV	Want to... I'd like to... I'd love to...
		UDA n. 20 How is it made	L6	Descrivere cose: materiali, forme e dimensioni	Forme verbali passive
	Matematica	UDA n. 1 Frazioni algebriche	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sequenze di operazioni e problemi. sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Saper fattorizzare polinomi. identificando la procedura più efficiente. Saper operare con le frazioni algebriche	Fattorizzazione di polinomi Frazioni algebriche
		UDA n. 2 Sistemi di equazioni di primo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati. Risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado.	Sistemi di equazioni di primo grado. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni
			M3 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Fasi risolutive di un problema Tecniche risolutive di un problema che utilizzano sistemi di primo grado
		UDA n. 3 Elementi di geometria euclidea	M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Risolvere semplici problemi di tipo geometrico.	Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze. grandezze incommensurabili. Poligoni e loro proprietà. Perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.
		UDA n. 4 I numeri reali	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Comprendere il significato logico operativo dei numeri reali. Semplificare i radicali e applicare la proprietà invariantiva. Eeguire le varie operazioni e calcolare semplici espressioni con i radicali.	L'insieme R: rappresentazioni, ordinamento. La definizione di radicesima di un numero reale. La proprietà invariantiva dei radicali e le sue applicazioni. Il significato di potenza con esponente frazionario.
		UDA n. 5 Equazioni di secondo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati	Equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di equazioni di secondo grado.
		UDA n. 6 Elementi di statistica	M4 Analizzare dati e interpretarli	Saper calcolare la frequenza relativa, assoluta e percentuale di una modalità e di un	Conoscere le varie fasi di una indagine statistica.

			sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche	carattere. Rappresentare la distribuzione di frequenza con tabelle o grafici. Saper calcolare ed interpretare gli indici di posizione e gli indici di variabilità di una distribuzione dati.	Conoscere gli indici di posizione centrale e di variabilità dei dati di una distribuzione dei dati statistici. Conoscere i vari tipi di diagrammi per rappresentare i dati di una indagine statistica
	Scienze integrate (Fisica)	UDA n. 1 IMPARARE AD IMPARARE	C8 Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.	Conoscere il proprio stile di apprendimento.
		UDA n. 2 TEMPERATURA E CALORE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa	Temperatura e calore. Stati della materia e cambiamenti di stato.
		UDA n. 3 TERMODINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.	Energia interna. Primo e secondo principio della termodinamica. Equilibrio dei gas. Macchine termiche.
		UDA n. 4 LA CORRENTE ELETTRICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Realizzare semplici circuiti in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo ed effettuare misure della grandezze caratterizzanti. Spiegare il funzionamento di un resistore ed un condensatore in corrente continua e alternata.	Carica elettrica. Campo elettrico. Fenomeni elettrostatici. Corrente continua. Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico. Potenza elettrica. Effetto Joule.
		UDA n.5 ELETTROMAGNETISMO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnare la traiettoria.	Campo magnetico. Interazioni tra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche. Forza di Lorentz.
		UDA n. 6 INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Riconoscere e spiegare il fenomeno dell'induzione e delle onde elettromagnetiche.	Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda. Interazione con la materia (anche vivente).
		Laboratorio tutte UDA	P2 Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Utilizzare strumenti di misura di base. Descrivere gli strumenti e le operazioni di misura effettuate. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle.	Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali
			P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni	Individuare le corrette procedure per la presentazione dei risultati. Utilizzare gli strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle	Organizzazione di una relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico adeguato. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura
			P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli	Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici. Misure della resistenza di terra	Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.

			ambienti		
			L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc.) anche on tecnologie digitali.	Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo. Sistema operativo. Uso essenziale della comunicazione telematica
			M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica	Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale. Risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati.	Gli insiemi numerici N,Z,Q,R, rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Sistemi di equazioni di 1° grado.
			M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado.
	Scienze integrate (Chimica)	UDA n. 1 Il laboratorio di chimica	S1 M1 M3 P2 P3 P4	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni Interpretare i fenomeni osservati Organizzare e rappresentare dati raccolti Applicare le conoscenze acquisite a nuove situazioni Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Convalidare i risultati ottenuti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Utilizzare strumenti di misura di base Descrivere gli strumenti usati e le operazioni effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle Individuare le corrette procedure per la rappresentazione dei risultati Saper relazionare sull'attività di laboratorio Evitare situazioni di pericolo Assumere comportamenti adeguati in merito ai rischi	Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA
		UDA n. 2 Dagli Atomi alle molecole	S1 P1	Applicare la regola dell'ottetto. Distinguere i tipi di legame, in base ai valori di elettronegatività Determinare la valenza di un elemento in un composto Classificare i vari tipi di composti inorganici Risalire dalla formula chimica al nome del composto e viceversa Descrivere le proprietà dei	Regola dell'ottetto Legame covalente Legame ionico Legame metallico Energia di legame – Forza dei legami Polarità delle molecole Forze intermolecolari Valenza Classificazione dei composti

		L4	composti, in base al tipo di legame presente, e verificarne in laboratorio le più significative caratteristiche	inorganici Nomenclatura tradizionale e IUPAC Proprietà dei composti	
			Utilizzare e/o elaborare testi multimediali		
	UDA n. 3 Le reazioni chimiche	S1 Sapere come interagiscono tra loro gli atomi e le molecole S2 M1	Bilanciare una reazione chimica Classificare i vari tipi di reazioni chimiche Riconoscere i fattori in grado di influenzare velocità di reazione ed equilibrio chimico Determinare la costante di equilibrio di una reazione reversibile	Equazione chimica e suo bilanciamento Classificazione delle reazioni chimiche Aspetti ponderali delle reazioni chimiche Reazioni esotermiche ed endotermiche Velocità di reazione e fattori che la influenzano Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano	
			Distinguere fra reazioni esotermiche ed endotermiche		
			Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Analizzare dati ed interpretarli, anche con l'ausilio di grafici		
	UDA n. 4 Le soluzioni	S1 Riconoscere le dinamiche di un equilibrio chimico M1	Classificare i vari tipi di soluzione Determinare la concentrazione di una soluzione	Aspetti generali delle soluzioni Soluti e solvente Processo di dissoluzione Solubilità	
			Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale	Concentrazione delle soluzioni Comportamento delle soluzioni Colloidi e proprietà colligative	
	UDA n. 5 Le reazioni acido-base	S1 Saper riconoscere nella vita quotidiana ciò che è acido o basico e usarlo correttamente. M1	Distinguere tra acido e base Stabilire l'acidità, la basicità e la neutralità di una soluzione Classificare gli acidi e le basi	Proprietà degli acidi e delle basi Teorie acido-base pH indicatori Soluzioni tampone Reazioni di neutralizzazione Titolazioni	
			Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati		
	UDA n. 6 I processi ossido-riduttivi	S1 S2 M1	Riconoscere una reazione redox Descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche	Numero di ossidazione Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento	
			Capire come l'energia elettrica viene convertita in energia chimica e viceversa	Pile Elettrolisi Corrosione	
			Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati		
	Religione	UDA n. 1 L'ADOLESCENZA: DAL CAMBIO ALLA RESPONSABILITÀ	C2: Agire in modo autonomo e responsabile Sapendosi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità C3: Collaborare, partecipare e Interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri G2: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C8: Imparare ad imparare Organizzare il proprio apprendimento, in funzione	Sviluppare ed esprimere in relazione, atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente Divenire consapevoli di essere alla ricerca della propria identità in un'età di cambiamento che può disorientare Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale; Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona Sapersi relazionare con autenticità riconoscendo la propria ed altrui persona quale essere pluridimensionale Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni. Saper distinguere e superare gli	La necessità di conoscere se stessi L'accettazione di sé Gli atteggiamenti personali costruttivi e quelli che destrutturano la crescita e la relazione con gli altri Le crisi adolescenziali come opportunità di crescita e di compiere scelte responsabili L'amicizia nelle esperienze degli adolescenti e confronto con il contributo filosofico e biblico-sapienziale Sessualità, sesso e amore nel personalismo e nella Bibbia Le scelte e i valori degli adolescenti: oltre l'edonismo ed il relativismo etico Verso la realizzazione di sé con gli altri e con Altro secondo un progetto

			delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	atteggiamenti infantili che emergono nelle relazioni interpersonali e nei rapporti con le Istituzioni	
		UDA n. 2 GESU' E LE ORIGINI DEL CRISTIANESIMO	C2 C3 C4: Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti C7: Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi C8: Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio	Riconoscere le fonti privilegiate della religione giudaico-cristiana. Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia. Comprendere, attraverso la conoscenza della fonte privilegiata della religione ebraico-cristiana, la propria identità e quella del cristiano. Riconoscere ed usare in maniera appropriata il linguaggio religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia Riconoscere e collegare i fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico, cristiano ed islamico Riconoscere gli equivoci derivanti dal fondamentalismo biblico e religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia	- L'ambiente geo-politico, sociale e religioso in cui visse Gesù - La testimonianza apostolica su Gesù nel Secondo Testamento della Bibbia - Dal Vangelo ai vangeli - Gesù nelle altre religioni - La Chiesa nell'età antica
	Tecnologie e tecniche di Rappresentazione grafica	UDA n. 1 SISTEMI DI RAPPRESENTAZ. GRAFICA	S3	Utilizzare le proiezioni ortogonali per la rappresentazione grafica di oggetti Descrivere e determinare la forma interna degli oggetti mediante sezioni e la superficie di sviluppo dei solidi Applicare il metodo delle proiezioni assonometriche per la rappresentazione tridimensionale degli oggetti	Richiamo e ripasso sulla rappresentazione grafica di oggetti in proiezione ortogonale Rappresentazione grafica di sezione di solidi Sezioni con piani paralleli o perpendicolari Sezioni con piani inclinati e ricerca vera forma sezione Sezioni coniche Sviluppo di solidi Rappresentazione grafica e tipi di Proiezioni assonometriche Assonometrie isometriche e cavaliere di solidi ed oggetti
		UDA n. 2 DISEGNO TECNICO E MATERIALI	S3	Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D	La quotatura nei disegni tecnici: definizioni, rappresentazioni grafiche e sistemi di quotatura Rappresentazioni del disegno tecnico: Sezioni Oggetti complessivi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione Rugosità, tolleranze e zigrinature
		UDA n. 3 TEORIE E METODI PER IL RILEVAMENTO	S3	Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo dal vero, lo schizzo a mano libera e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione	Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale e la restituzione grafica
		UDA n. 4 PROGETTAZIONE	S3	Procedure per Progettare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali	Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi

		UDA n. 5 RAPPRESENTAZ. CAD 2D E 3D	S3	Usare il linguaggio grafico di modellazione 2D e 3D con software CAD, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)	Linguaggio grafico, multimediale e principi di modellazione CAD in 2D e 3D
	Biologia	UDA n. 1 LE BASI DELLA VITA: LA SCIENZA DELLA VITA COM'E' FATTA LA MATERIA L'ACQUA I COMPOSTI DELLA VITA	C8 S1 -Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Descrivere le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi. -Descrivere la struttura della materia. Interpretare una formula chimica. -Definire le proprietà fisico-chimiche dell'acqua. - Spiegare le funzioni principali delle biomolecole. - Correlare le proprietà strutturali delle macromolecole con le loro funzioni biologiche.	-I livelli di organizzazione che vanno dall'atomo all'organismo -La struttura della materia. -Le proprietà dell'acqua e le soluzioni. - Le quattro classi principali di molecole biologiche presenti nelle cellule e le principali funzioni.
		UDA n. 2 LA TEORIA CELLULARE: LA STRUTTURA DELLA CELLULE CELLULE PROCARIOTE ED EUCARIOTE	S1 -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Distinguere cellule procariote ed eucariote, in relazione alle dimensioni e strutture. -Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli nelle cellule. -Descrivere i differenti meccanismi di trasporto delle sostanze.	-La teoria cellulare -La struttura e la composizione della membrana cellulare e di tutti gli organuli della cellula. -Le modalità di trasporto attraverso la membrana cellulare.
		UDA n. 3 IL METABOLISMO CELLULARE: LA CELLULA REAGISCE CON L'AMBIENTE ENERGIA E METABOLISMO GLI ENZIMI RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI	-S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-identificare nella attività enzimatica il cardine delle trasformazioni metaboliche. - saper spiegare la composizione e la funzione dell'ATP. - sapere cos'è la catena respiratoria e l'accoppiamento chemiosmotico per la formazione dell'ATP. - saper definire cosa succede nella fase luce e nella fase buio della fotosintesi.	-- Gli aspetti energetici dei processi metabolici. - Cos'è e dove avviene la respirazione cellulare. - Il processo di fotosintesi. - Le principali vie metaboliche di una cellula.
		UDA n. 4 LA RIPRODUZIONE CELLULARE IL DNA LA RIPRODUZIONE CELLULARE MITOSI E MEIOSI	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Comunicare utilizzando un lessico specifico -	-Spiegare, anche con l'ausilio di disegni, i processi di divisione nucleare: mitosi e meiosi. - Spiegare come il modello della doppia elica fornisce il meccanismo della duplicazione del DNA. - descrivere le varie sintesi delle proteine.	-Il ciclo cellulare. -Il DNA e i cromosomi. -Il codice genetico. -La sintesi proteica. -La mitosi e la meiosi.
		UDA n. 5 L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI MENDEL E LE BASI DELLA GENETICA APPARENTI ECCEZIONI ALLE LEGGI DI MENDEL	S1 Saper cercare, controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	-Saper enunciare ed utilizzare le leggi di Mendel. -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. -Descrivere il patrimonio genetico -Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti.	-La trasmissione dei caratteri ereditari. -L'evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare. -Elementi essenziali di genetica umana. Modalità di trasmissione delle malattie genetiche.
		UDA n. 6 CENNI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sana. -Partecipare in modo	Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali degli organismi animali e le funzioni svolte dai diversi tessuti e apparati.	I livelli di organizzazione di un sistema vivente complesso. - Le differenti tipologie tissutali. - Strutture e funzioni dei diversi apparati.

			costruttivo alla vita sociale.		
	Scienze Motorie e Sportive	UDA n. 1 Accoglienza e conoscenza dei singoli alunni della classe attraverso prove d'ingresso analisi dei prerequisiti	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie; importanza di vestiario e calzature adeguate . Misurazioni antropometriche. Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
		UDA n. 2 Potenziamento fisiologico delle capacità aerobiche: la resistenza	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi. Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FCII cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
		UDA n. 3 Miglioramento della mobilità e della flessibilità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Ricerca movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso: esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilitazione articolare; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
		UDA n. 4 Miglioramento della forza e della velocità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi in circuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva.	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto.
		UDA n. 5 Coordinazione, equilibrio, ritmo	Rielaborazione dello schema corporeo e degli schemi motori.	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico. Senso ritmico Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive
		UDA n. 6 Il corpo in rapporto all'ambiente e agli attrezzi	Relazione di sé con l'ambiente naturale e tecnologico.	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Sviluppo autonomo di un progetto motorio
		UDA n. 7 Conoscenza e pratica delle attività sportive	Pratica di attività sportive e di situazioni di sano confronto e di organizzazione..	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole e dell'altro.	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.
		UDA n. 8 Informazioni sulla tutela della salute e del benessere, sicurezza e prevenzione degli infortuni.	Approfondimento sulla tutela della propria salute e delle abitudini per star bene.	Concetto di benessere. Elementi di igiene ed educazione alimentare. Conoscenza dei danni provocati da sostanze di vario genere. Postura ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita
	Scienze e tecnologie applicate	Unità 1 I MATERIALI ROBOTICA EDUCATIVA	Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti	Descrivere i principali materiali e verificarne in laboratorio le più significative caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche in relazione alle tipologie di impiego	I fondamenti della struttura della materia Le proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali I materiali utilizzati nelle realizzazioni industriali
		Unità 2 STRUMENTI E MISURE	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	Utilizzare strumenti e metodi di misura di base Descrivere gli strumenti utilizzati e le operazioni di misura effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle	Le grandezze e la loro misura Il Sistema Internazionale Metodi di misurazione: -misure dirette -misure strumentali -misure indirette

		UDA2	X	X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X				
		UDA6								X	X	X	
	Inglese	UDA11	X										
		UDA12	X										
		UDA13		X									
		UDA14			X								
		UDA15				X							
		UDA16					X						
		UDA17						X					
		UDA18							X				
		UDA19								X			
		UDA20									X		
	Matematica	UDA1	X	X									
		UDA2			X	X							
		UDA3					X	X	X	X	X		
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X	X			
		UDA6					X	X	X	X	X		
	Scienze motorie e sportive	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X				
		UDA6							X	X			
		UDA7								X	X		
		UDA8									X	X	
	Diritto	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X	X							
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
	Biologia	UDA1	X										
		UDA2		X	X								
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
		UDA6									X	X	
	Scienze integrate (Fisica)	UDA1	X										
		UDA2		X	X	X							
		UDA3				X	X	X					
		UDA4							X	X			
		UDA5								X	X		
		UDA6										X	
	Scienze integrate (Chimica)	UDA1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA2	X	X	X								
		UDA3				X	X						

ITT "E. Majorana" Milazzo
 INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

CLASSI SECONDE

cod	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali. C4 Comunicare C8 Imparare ad imparare.	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non. Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione. Sintetizzare e rappresentare un testo attraverso l'uso di mappe o grafici.	Tecniche di ascolto, lettura e scrittura. Principali modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Organizzatori grafici. Strumenti multimediali.
		UDA n.2 COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA E ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C4 Comunicare	Cogliere i caratteri specifici di un testo Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Esporre in modo chiaro, logico e coerente Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Comprendere il contenuto del testo individuandone le informazioni principali e mettendole in relazione.	Conoscere gli elementi strutturali di un testo scritto: completezza, coerenza e coesione. Conoscenza dei principali connettivi logici Uso dei dizionari Conoscenza delle varie tipologie testuali Denotazione e connotazione Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali ed informali
		UDA n.3 LE STRUTTURE DELLA LINGUA	L2 Padronanza della lingua italiana: produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi C8 Imparare ad imparare	Riflettere sulla funzione della lingua italiana. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Saper organizzare il proprio apprendimento.	Conoscenza della grammatica: <ul style="list-style-type: none"> • Fonologia • Ortografia • Morfologia • Sintassi
		UDA n.4 PRODUZIONE DELLA LINGUA SCRITTA ED ORALE	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi	Produrre testi corretti e coerenti Ricerca informazioni per la produzione di testi scritti Padroneggiare le strutture della lingua nella produzione scritta Utilizzare un lessico appropriato e specifico Riflettere sulla funzione della lingua italiana Individuare il punto di vista dell'altro in vari contesti. Sapere comprendere il punto di vista altrui e saper esporre coerentemente il proprio.	Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: <ul style="list-style-type: none"> • testo narrativo • testo espositivo • testo interpretativo-valutativo • testo argomentativo • saggio breve • relazione
		UDA n.5 EDUCAZIONE LETTERARIA: LETTURA ED ANALISI DEL TESTO NARRATIVO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Caratteristiche e strutture essenziali dei diversi generi della narrazione Epica classica Teatro Letture ed analisi di: <ul style="list-style-type: none"> • brani afferenti ai diversi generi e sottogeneri • passi de "I Promessi Sposi"

			multimediali		
		UDA n. 6 EDUCAZIONE LETTERARIA: STRUTTURA E ANALISI DEL TESTO POETICO	L1 Leggere e comprendere testi scritti L2 Produzione di testi L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Produrre testi scritti coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative. Applicare strategie diverse di lettura. Ricerca, acquisire, selezionare e rielaborare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo Padroneggiare le strutture della lingua presenti in un testo. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali	Struttura del testo poetico Le principali figure retoriche di suono, di ordine e di significato Denotazione e connotazione Parafrasi Analisi tematica Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere.
		UDA n. 7 EDUCAZIONE ALL'ARTE E ALL'IMMAGINE	L4 Utilizzare e comprendere testi multimediali L5 Fruizione del patrimonio artistico	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti ricavandone informazioni	Analisi delle principali forme di espressione artistica (pittura, architettura, plastica, cinema, musica) Sintesi e rappresentazione di un testo attraverso mappe e grafici Produzione di testi anche multimediali Conoscenza delle bellezze artistiche e naturali del territorio
	Storia, cittadinanza e costituzione	UDA n. 1 IL METODO DI STUDIO	C7 Risolvere problemi C8 Imparare ad imparare L1 Leggere e comprendere testi scritti. L4 Utilizzare e produrre testi multimediali.	Organizzare l'apprendimento Utilizzare le fonti Acquisire un metodo di memorizzazione Organizzare attività di gruppo Utilizzare il problem solving Cercare e selezionare i dati Utilizzare un lessico appropriato e specifico. Applicare strategie diverse di lettura Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Sapere manipolare strumenti software per la produzione di documenti multimediali e relativa impostazione	Conoscere testi legati alla memoria storica Conoscere l'uso delle tecniche di soluzione dei casi e il metodo della ricerca Conoscere l'utilizzo degli organizzatori grafici. Utilizzare strumenti multimediali
		UDA n. 2 L'IMPERO DA AUGUSTO AI SEVERI	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	La nascita del principato L'ideologia augustea La dinastia Giulio –Claudia La dinastia Flavia L'apogeo dell'impero La dinastia dei Severi

	<p>UDA n. 3 IL MONDO TARDO ANTICO</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>Diocleziano e la tetrarchia La nascita del cristianesimo e la sua diffusione</p> <p>Costantino e la fondazione dell'impero cristiano</p> <p>I barbari e la fine dell'impero d'Occidente</p>
	<p>UDA n.4 TRA IL MEDITERRANEO E L'EUROPA</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale.</p> <p>Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente. Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.</p>	<p>L'Europa romano germanica L'impero d'Oriente e la restaurazione di Giustiniano La difficile conquista dell'Occidente I Longobardi in Italia e l'ascesa del Papato L' Islam: una nuova religione ed un nuovo</p>
	<p>UDA n.5 L'OCCIDENTE ALTOMEDIEVALE</p>	<p>G1 Comprendere il cambiamento</p> <p>G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C5 Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>L1 Leggere e comprendere testi scritti.</p>	<p>Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali.</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto</p>	<p>Dai Merovingi ai Pipinidi L'affermazione dei Carolingi Carlo Magno riunifica l'Europa La Rinascita carolingia Le origini del vassallaggio I successori di Carlo e la spartizione del potere</p>

		L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.		
		UDA n.6 IL FEUDALESIMO	G1 Comprendere il cambiamento G2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C5 Individuare collegamenti e relazioni L1 Leggere e comprendere testi scritti. L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.	Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso le osservazioni di eventi storici e di aree geografiche, evidenziandone fattori economici, politici, culturali. Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esigenze e dal contesto familiare, sociale e territoriale. Comprendere la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che hanno caratterizzato le società del passato e orientarsi nella complessità delle dinamiche del presente Comprendere fenomeni e dinamiche del passato Utilizzare un lessico appropriato e specifico Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati.	L'economia curtense Il feudalesimo in Italia e in Europa Il particolarismo feudale La signoria feudale La chiesa alto medievale e il monachesimo Gli ordini monacali La riforma cluniacense e gli ordini monastici Le nuove invasioni e la rinascita dell'impero L'affermazione degli Ottoni in Germania
	Diritto ed Economia	UDA n. 1 La Costituzione della Repubblica Italiana.	C2 G2 L2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole	Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona.	Diritti dei cittadini nei rapporti politici: il diritto di voto. I doveri dei cittadini
		UDA n. 2 L'Ordinamento dello Stato	G1 G2 Riconoscere le funzioni di base dello Stato.	Essere in grado di rivolgersi per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati.	Gli organi Costituzionali
		UDA n. 3 Le organizzazioni internazionali.	C2 G2 Individuare la funzione e il ruolo degli organismi internazionali.	Comprendere il legame del nostro paese con tali organizzazioni.	L'Unione Europea, L'ONU
		UDA n. 4 Il mercato	G2 G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Individuare le dinamiche elementari dei mercati locali, nazionali e internazionali. Riconoscere le caratteristiche principali dei mercati della moneta e de lavoro.	Il Mercato e le sue leggi. Forme di mercato La moneta e le sue funzioni, l'inflazione, l'euro. Occupazione e disoccupazione
		UDA n. 5 I mercati della moneta e del lavoro			
	Inglese	UDA n. 11 What a summer	L6	Parlare delle vacanze e del tempo atmosferico	Presente semplice vs presente progressivo passato semplice (revisione) question tags
		UDA n. 12 Money, money, money !	L6	Pianificare un evento	Futuro con presente progressivo futuro con presente semplice futuro con be going to
		UDA n. 13 Will our planet make it?	L6	Parlare dell'ambiente Parlare delle possibilità future	Be going to per previsioni futuro con will

			Introdurre un argomento e saper discutere	May/might	
		UDA n. 14 Crime doesn't pay	L6 Descrivere fatti accaduti	Condizionale tipo 0 ,1 e 2	
		UDA n. 15 Body matters	L6 Parlare della salute, delle malattie Dare, accettare o rifiutare consigli	Verbo " dovere" Should/shouldn't	
		UDA n. 16 Have you ever...?	L6 Parlare di viaggi Parlare al telefono	Passato prossimo Been /gone	
		UDA n. 17 Mates and dates	L6 Esprimere emozioni. Parlare di relazioni	Passato prossimo con for e since aggettivi in -ed e -ing	
		UDA n. 18 Digital world	L6 P7 Parlare della tecnologia e dei social networks	Passato progressivo passato semplice vs passato progressivo used to	
		UDA n. 19 Forward thinking	L6 Parlare del lavoro e della carriera scrivere un CV	Want to... I'd like to... I'd love to...	
		UDA n. 20 How is it made	L6 Descrivere cose: materiali, forme e dimensioni	Forme verbali passive	
	Matematica	UDA n. 1 Frazioni algebriche	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sequenze di operazioni e problemi. sostituendo alle variabili letterali i valori numerici . Saper fattorizzare polinomi. identificando la procedura più efficiente. Saper operare con le frazioni algebriche	Fattorizzazione di polinomi Frazioni algebriche
		UDA n. 2 Sistemi di equazioni di primo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati. Risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado.	Sistemi di equazioni di primo grado. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni
			M3 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Fasi risolutive di un problema Tecnica risolutive di un problema che utilizzano sistemi di primo grado
		UDA n. 3 Elementi di geometria euclidea	M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Risolvere semplici problemi di tipo geometrico.	Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze. grandezze incommensurabili. Poligoni e loro proprietà. Perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.
		UDA n. 4 I numeri reali	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Comprendere il significato logico operativo dei numeri reali. Semplificare i radicali e applicare la proprietà invariantiva. Eeguire le varie operazioni e calcolare semplici espressioni con i radicali.	L'insieme R: rappresentazioni, ordinamento. La definizione di radice-esima di un numero reale. La proprietà invariantiva dei radicali e le sue applicazioni. Il significato di potenza con esponente frazionario.
		UDA n. 5 Equazioni di secondo grado	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati	Equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di equazioni di secondo grado.
		UDA n. 6 Elementi di statistica	M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di	Saper calcolare la frequenza relativa, assoluta e percentuale di una modalità e di un carattere. Rappresentare la distribuzione	Conoscere le varie fasi di una indagine statistica. Conoscere gli indici di posizione centrale e di variabilità dei dati di una

			rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche	di frequenza con tabelle o grafici. Saper calcolare ed interpretare gli indici di posizione e gli indici di variabilità di una distribuzione dati.	distribuzione dei dati statistici. Conoscere i vari tipi di diagrammi per rappresentare i dati di una indagine statistica
	Scienze integrate (Fisica)	UDA n. 1 IMPARARE AD IMPARARE	C8 Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.	Conoscere il proprio stile di apprendimento.
		UDA n. 2 TEMPERATURA E CALORE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa	Temperatura e calore. Stati della materia e cambiamenti di stato.
		UDA n. 3 TERMODINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.	Energia interna. Primo e secondo principio della termodinamica. Equilibrio dei gas. Macchine termiche.
		UDA n. 4 LA CORRENTE ELETTRICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Realizzare semplici circuiti in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo ed effettuare misure della grandezze caratterizzanti. Spiegare il funzionamento di un resistore ed un condensatore in corrente continua e alternata.	Carica elettrica. Campo elettrico. Fenomeni elettrostatici. Corrente continua. Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico. Potenza elettrica. Effetto Joule.
		UDA n.5 ELETTROMAGNETISMO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnare la traiettoria.	Campo magnetico. Interazioni tra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche. Forza di Lorentz.
		UDA n. 6 INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Riconoscere e spiegare il fenomeno dell'induzione e delle onde elettromagnetiche.	Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda. Interazione con la materia (anche vivente).
		Laboratorio tutte UDA	P2 Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Utilizzare strumenti di misura di base. Descrivere gli strumenti e le operazioni di misura effettuate. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle.	Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali
			P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni	Individuare le corrette procedure per la presentazione dei risultati. Utilizzare gli strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle	Organizzazione di una relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico adeguato. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura
			P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti	Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici. Misure della resistenza di terra	Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.

			L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc.) anche on tecnologie digitali.	Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo. Sistema operativo. Uso essenziale della comunicazione telematica
			M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica	Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale. Risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati.	Gli insiemi numerici N,Z,Q,R, rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Sistemi di equazioni di 1° grado.
			M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione con diagrammi Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado
	Scienze integrate (Chimica)	UDA n. 1 Il laboratorio di chimica	S1 M1 M3 P2 P3 P4	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni Interpretare i fenomeni osservati Organizzare e rappresentare dati raccolti Applicare le conoscenze acquisite a nuove situazioni Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Convalidare i risultati ottenuti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Utilizzare strumenti di misura di base Descrivere gli strumenti usati e le operazioni effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle Individuare le corrette procedure per la rappresentazione dei risultati Saper relazionare sull'attività di laboratorio Evitare situazioni di pericolo Assumere comportamenti adeguati in merito ai rischi	Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA
		UDA n. 2 Dagli Atomi alle molecole	S1 P1 L4	Applicare la regola dell'ottetto. Distinguere i tipi di legame, in base ai valori di elettronegatività Determinare la valenza di un elemento in un composto Classificare i vari tipi di composti inorganici Risalire dalla formula chimica al nome del composto e viceversa Descrivere le proprietà dei composti, in base al tipo di legame presente, e verificarne	Regola dell'ottetto Legame covalente Legame ionico Legame metallico Energia di legame – Forza dei legami Polarità delle molecole Forze intermolecolari Valenza Classificazione dei composti inorganici Nomenclatura tradizionale e

			in laboratorio le più significative caratteristiche	IUPAC Proprietà dei composti
			Utilizzare e/o elaborare testi multimediali	
	UDA n. 3 Le reazioni chimiche	S1 Sapere come interagiscono tra loro gli atomi e le molecole S2 M1	Bilanciare una reazione chimica Classificare i vari tipi di reazioni chimiche Riconoscere i fattori in grado di influenzare velocità di reazione ed equilibrio chimico Determinare la costante di equilibrio di una reazione reversibile Distinguere fra reazioni esotermiche ed endotermiche Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Analizzare dati ed interpretarli, anche con l'ausilio di grafici	Equazione chimica e suo bilanciamento Classificazione delle reazioni chimiche Aspetti ponderali delle reazioni chimiche Reazioni esotermiche ed endotermiche Velocità di reazione e fattori che la influenzano Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano
	UDA n. 4 Le soluzioni	S1 Riconoscere le dinamiche di un equilibrio chimico M1	Classificare i vari tipi di soluzione Determinare la concentrazione di una soluzione Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale	Aspetti generali delle soluzioni Soluti e solvente Processo di dissoluzione Solubilità Concentrazione delle soluzioni Comportamento delle soluzioni Colloidi e proprietà colligative
	UDA n. 5 Le reazioni acido-base	S1 Saper riconoscere nella vita quotidiana ciò che è acido o basico e usarlo correttamente. M1	Distinguere tra acido e base Stabilire l'acidità, la basicità e la neutralità di una soluzione Classificare gli acidi e le basi Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Proprietà degli acidi e delle basi Teorie acido-base pH indicatori Soluzioni tampone Reazioni di neutralizzazione Titolazioni
	UDA n. 6 I processi ossido-riduttivi	S1 S2 M1	Riconoscere una reazione redox Descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche Capire come l'energia elettrica viene convertita in energia chimica e viceversa Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Numero di ossidazione Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento Pile Elettrolisi Corrosione
Religione	UDA n. 1 L'ADOLESCENZA: DAL CAMBIO ALLA RESPONSABILITÀ	C2: Agire in modo autonomo e responsabile Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità C3: Collaborare, partecipare e Interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri G2: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente C8: Imparare ad imparare Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di	Sviluppare ed esprimere in relazione, atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente Divenire consapevoli di essere alla ricerca della propria identità in un'età di cambiamento che può disorientare Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale; Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona Sapersi relazionare con autenticità riconoscendo la propria ed altrui persona quale essere pluridimensionale Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni. Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili che emergono nelle relazioni	La necessità di conoscere se stessi L'accettazione di sé Gli atteggiamenti personali costruttivi e quelli che destrutturano la crescita e la relazione con gli altri Le crisi adolescenziali come opportunità di crescita e di compiere scelte responsabili L'amicizia nelle esperienze degli adolescenti e confronto con il contributo filosofico e biblico-sapienziale Sessualità, sesso e amore nel personalismo e nella Bibbia Le scelte e i valori degli adolescenti: oltre l'edonismo ed il relativismo etico Verso la realizzazione di sé con gli altri e con Altro secondo un progetto

			lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.	interpersonali e nei rapporti con le Istituzioni	
		UDA n. 2 GESU' E LE ORIGINI DEL CRISTIANESIMO	C2 C3 C4: Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti C7: Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi C8: Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio	Riconoscere le fonti privilegiate della religione giudaico-cristiana. Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia. Comprendere, attraverso la conoscenza della fonte privilegiata della religione ebraico-cristiana, la propria identità e quella del cristiano. Riconoscere ed usare in maniera appropriata il linguaggio religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia Riconoscere e collegare i fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico, cristiano ed islamico Riconoscere gli equivoci derivanti dal fondamentalismo biblico e religioso Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia	- L'ambiente geo-politico, sociale e religioso in cui visse Gesù - La testimonianza apostolica su Gesù nel Secondo Testamento della Bibbia - Dal Vangelo ai vangeli - Gesù nelle altre religioni - La Chiesa nell'età antica
	Tecnologie e tecniche di Rappresentazione grafica	UDA n. 1 SISTEMI DI RAPPRESENTAZ. GRAFICA	S3	Utilizzare le proiezioni ortogonali per la rappresentazione grafica di oggetti Descrivere e determinare la forma interna degli oggetti mediante sezioni e la superficie di sviluppo dei solidi Applicare il metodo delle proiezioni assometriche per la rappresentazione tridimensionale degli oggetti	Richiamo e ripasso sulla rappresentazione grafica di oggetti in proiezione ortogonale Rappresentazione grafica di sezione di solidi Sezioni con piani paralleli o perpendicolari Sezioni con piani inclinati e ricerca vera forma sezione Sezioni coniche Sviluppo di solidi Rappresentazione grafica e tipi di proiezioni assometriche Assometrie isometriche e cavaliere di solidi ed oggetti
		UDA n. 2 DISEGNO TECNICO E MATERIALI	S3	Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D	La quotatura nei disegni tecnici: definizioni, rappresentazioni grafiche e sistemi di quotatura Rappresentazioni del disegno tecnico: Sezioni Oggetti complessivi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione Rugosità, tolleranze e zigrinature
		UDA n. 3 TEORIE E METODI PER IL RILEVAMENTO	S3	Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo dal vero, lo schizzo a mano libera e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione	Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale e la restituzione grafica
		UDA n. 4 PROGETTAZIONE	S3	Procedure per Progettare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali	Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi
		UDA n. 5	S3	Usare il linguaggio grafico di	Linguaggio grafico,

		RAPPRESENTAZ. CAD 2D E 3D		modellazione 2D e 3D con software CAD, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)	multimediale e principi di modellazione CAD in 2D e 3D
	Biologia	UDA n. 1 LE BASI DELLA VITA: LA SCIENZA DELLA VITA COM'E' FATTA LA MATERIA L'ACQUA I COMPOSTI DELLA VITA	C8 S1 -Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Descrivere le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi. -Descrivere la struttura della materia. Interpretare una formula chimica. -Definire le proprietà fisico-chimiche dell'acqua. - Spiegare le funzioni principali delle biomolecole. - Correlare le proprietà strutturali delle macromolecole con le loro funzioni biologiche.	-I livelli di organizzazione che vanno dall'atomo all'organismo -La struttura della materia. -Le proprietà dell'acqua e le soluzioni. - Le quattro classi principali di molecole biologiche presenti nelle cellule e le principali funzioni.
		UDA n. 2 LA TEORIA CELLULARE: LA STRUTTURA DELLA CELLULA CELLULE PROCARIOTE ED EUCARIOTE	S1 -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Distinguere cellule procariote ed eucariote, in relazione alle dimensioni e strutture. -Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli nelle cellule. -Descrivere i differenti meccanismi di trasporto delle sostanze.	-La teoria cellulare -La struttura e la composizione della membrana cellulare e di tutti gli organuli della cellula. -Le modalità di trasporto attraverso la membrana cellulare.
		UDA n. 3 IL METABOLISMO CELLULARE: LA CELLULA REAGISCE CON L'AMBIENTE ENERGIA E METABOLISMO GLI ENZIMI RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI	-S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-identificare nella attività enzimatica il cardine delle trasformazioni metaboliche. - saper spiegare la composizione e la funzione dell'ATP. - sapere cos'è la catena respiratoria e l'accoppiamento chemiosmotico per la formazione dell'ATP. - saper definire cosa succede nella fase luce e nella fase buio della fotosintesi.	-- Gli aspetti energetici dei processi metabolici. - Cos'è e dove avviene la respirazione cellulare. - Il processo di fotosintesi. - Le principali vie metaboliche di una cellula.
		UDA n. 4 LA RIPRODUZIONE CELLULARE IL DNA LA RIPRODUZIONE CELLULARE MITOSI E MEIOSI	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Comunicare utilizzando un lessico specifico -	-Spiegare, anche con l'ausilio di disegni, i processi di divisione nucleare: mitosi e meiosi. - Spiegare come il modello della doppia elica fornisce il meccanismo della duplicazione del DNA. - descrivere le varie sintesi delle proteine.	-Il ciclo cellulare. -Il DNA e i cromosomi. -Il codice genetico. -La sintesi proteica. -La mitosi e la meiosi.
		UDA n. 5 L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI MENDEL E LE BASI DELLA GENETICA APPARENTI ECCEZIONI ALLE LEGGI DI MENDEL	S1 Saper cercare, controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	-Saper enunciare ed utilizzare le leggi di Mendel. -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. -Descrivere il patrimonio genetico -Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti.	-La trasmissione dei caratteri ereditari. -L'evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare. -Elementi essenziali di genetica umana. Modalità di trasmissione delle malattie genetiche.
		UDA n. 6 CENNI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sana. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali degli organismi animali e le funzioni svolte dai diversi tessuti e apparati.	I livelli di organizzazione di un sistema vivente complesso. - Le differenti tipologie tissutali. - Strutture e funzioni dei diversi apparati.

	Scienze Motorie e Sportive	UDA n. 1 Accoglienza e conoscenza dei singoli alunni della classe attraverso prove d'ingresso analisi dei prerequisiti	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie; importanza di vestiario e calzature adeguate . Misurazioni antropometriche. Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
		UDA n. 2 Potenziamento fisiologico delle capacità aerobiche: la resistenza	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi. Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FCII cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
		UDA n. 3 Miglioramento della mobilità e della flessibilità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Ricerca movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso: esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilitazione articolare; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
		UDA n. 4 Miglioramento della forza e della velocità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie.	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi in circuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva.	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto.
		UDA n. 5 Coordinazione, equilibrio, ritmo	Rielaborazione dello schema corporeo e degli schemi motori.	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico. Senso ritmico Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive
		UDA n. 6 Il corpo in rapporto all'ambiente e agli attrezzi	Relazione di sé con l'ambiente naturale e tecnologico.	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Sviluppo autonomo di un progetto motorio
		UDA n. 7 Conoscenza e pratica delle attività sportive	Pratica di attività sportive e di situazioni di sano confronto e di organizzazione..	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento fondamentali tecnici dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole e dell'altro.	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.
		UDA n. 8 Informazioni sulla tutela della salute e del benessere, sicurezza e prevenzione degli infortuni.	Approfondimento sulla tutela della propria salute e delle abitudini per star bene.	Concetto di benessere. Elementi di igiene ed educazione alimentare. Conoscenza dei danni provocati da sostanze di vario genere. Postura ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita
	Scienze e tecnologie applicate	UDA n. 1 SCIENZA E TECNOLOGIA ROBOTICA EDUCATIVA	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	Utilizzare i principi scientifici e gli elementari metodi di analisi e calcolo in campo elettrico	Disegno degli schemi elettrici, classificazione degli schemi, scenario della normativa
		UDA n. 2 PROPRIETA' ELETTRICHE DELLA MATERIA	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	Utilizzare i principi scientifici e gli elementari metodi di analisi e calcolo in campo elettrico	I materiali e le loro caratteristiche fisiche e tecnologiche. I circuiti e la corrente elettrica.
		UDA n. 3	Osservare, descrivere ed	Utilizzare i principi scientifici	Unità di misura delle

		UDA3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		UDA5						X	X	X			
		UDA6							X	X	X		
		UDA7				X	X	X	X	X	X		
	Storia, cittadinanza e costituzione	UDA1	X										
		UDA2	X	X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X				
		UDA6								X	X	X	
	Inglese	UDA11	X										
		UDA12	X										
		UDA13		X									
		UDA14			X								
		UDA15				X							
		UDA16					X						
		UDA17						X					
		UDA18							X				
		UDA19								X			
		UDA20									X		
	Matematica	UDA1	X	X									
		UDA2			X	X							
		UDA3					X	X	X	X	X		
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X	X			
		UDA6					X	X	X	X	X		
	Scienze motorie e sportive	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X								
		UDA3			X	X	X						
		UDA4					X	X					
		UDA5						X	X				
		UDA6							X	X			
		UDA7								X	X		
		UDA8									X	X	
	Diritto	UDA1	X	X									
		UDA2		X	X	X							
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
	Biologia	UDA1	X										
		UDA2		X	X								
		UDA3				X	X						
		UDA4						X	X				
		UDA5								X	X		
		UDA6									X	X	
	Scienze integrate (Fisica)	UDA1	X										
		UDA2		X	X	X							

ITT "E. Majorana" Milazzo
 INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

CLASSE SECONDA QUADRIENNALE

COD	Materia	UDA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Italiano e letteratura italiana	UDA n.1 La Letteratura delle origini	L9 SS5 SS6	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Altre espressioni artistiche Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi prosa: poemi epico-cavallereschi poesia: lirica provenzale, Lirica Religiosa, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo</p>
		UDA n. 2 Dante Alighieri	L9 SS5 SS6	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della</p>	<p>DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>

				<p>cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p>	
		<p>UDA n. 3 Francesco Petrarca</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri</p>	<p>FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>

				<p>popoli.</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p>	
		<p>UDA n. 4 Giovanni Boccaccio</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p>	<p>GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
		<p>UDA n. 5 Umanesimo e Rinascimento: poesia ed epica</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p>	<p>Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano</p> <p>I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici</p> <p>Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua</p> <p>Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto</p>

				<p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p>	e Tasso
		<p>UDA n. 6 Umanesimo e Rinascimento: la nascita del pensiero politico moderno</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in</p>	<p>La prosa: Machiavelli e Guicciardini e la trattatistica politica</p>

				<p>rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p>	
		<p>UDA n. 7</p> <p>Incontro con l'opera: la Divina Commedia</p>	<p>L9</p> <p>SS5</p> <p>SS6</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p> <p>Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>	<p>Le coordinate culturali</p> <p>La dimensione del sacro</p> <p>La visione politica</p> <p>L'attualità</p> <p>I canti</p>
		<p>UDA n. 8</p> <p>Analisi Testuale</p>	<p>L9</p> <p>SS5</p> <p>SS6</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p>	<p>Analisi di un testo narrativo</p> <p>Analisi di un testo poetico</p> <p>Analisi di un testo teatrale</p> <p>Rapporto lingua e letteratura</p>

				<p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale</p>	
		<p>UDA n. 9 Produzione di testi pragmatici</p>	<p>L7 L10 L12</p>	<p>Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici</p> <p>Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica</p> <p>Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali</p> <p>Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità</p> <p>Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali</p> <p>10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano</p> <p>10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p> <p>Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità</p>	<p>Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale</p> <p>Lingua letteraria e linguaggio della scienza</p>

				Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	
		UDA n. 10 Redazione di relazioni tecniche	L8	<p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto</p>	<p>Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali</p> <p>Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale</p> <p>Elaborare testi per organizzare attività sperimentali</p>
	Storia	UDA n. 1 Il Basso Medioevo: i Comuni, la Chiesa, l'Impero	SS4 SS5 L9 SS6 M6 M7	<p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p> <p>- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p>	<p>La rinascita dopo il Mille</p> <p>Chiesa e Impero fra XII e XIII secolo</p>
		UDA n. 2 La fine del Medioevo fra crisi economica e rinnovamento politico	SS4 SS5 L9 SS6 M6 M7	<p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p> <p>- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di</p>	<p>La crisi economica e demografica</p> <p>Le trasformazioni politiche</p>

		prodotti e servizi	
UDA n. 3 L'età moderna: il Rinascimento e la scoperta del Nuovo Mondo	SS4 SS5 L9 SS6 M6 M7	<p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p> <p>Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p>	Dal Comune al Principato Scoperte e conquiste
UDA n. 4 Riforma e Controriforma: la frattura religiosa del XVI secolo	SS4 SS5 L9 SS6 M6 M7	<p>Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p> <p>Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p>	Il Protestantismo L'età della Controriforma
UDA n. 5 La nascita delle	SS4 SS5 L9	<p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di</p>	Carlo V e la nascita del capitalismo Le grandi potenze del secondo Cinquecento

		grandi potenze	SS6 M6 M7	<p>diversa tipologia</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi 	
		UDA n. 6 Le grandi monarchie nazionali fra assolutismo e parlamentarismo	SS4 SS5 L9 SS6 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> -Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi 	Il Seicento fra crisi e sviluppo Impero, Francia e Inghilterra nel XVII secolo
	Inglese	UDA n.1 Time out	L1 L2 Reading: the age of the screenager Listening: Social media Speaking: talk on a mobile phone Writing: social media profile	How to express likes and dislikes	Present simple e avverbi di frequenza Present continuous Confronto tra Presentcontinuous e Presentsimple
		UDA n.2 That's life	L1 L2 Reading: Robert Wadlow Listening: Tudor England Speaking: continue a conversation Writing: report about a past event	How to agree and disagree	Past simple di be e there was / there were Pastsimple: forme affermativa, negativa, interrogativa e risposte brevi Comparativo e superlativo degli aggettivi

UDA n.3 Go for it!	L1 L2 Reading: A different way to win Listening: Sporting shocks! Speaking: talk about past events Writing: article about a sports	How to talk about sports	Past continuous Confronto tra Past continuous e Past simple Avverbi di modo	
UDA n.4 Sensational!	L1 L2 Reading: Follow your nose Listening: Talk Sense! Speaking: make and respond to suggestions Writing: tourism promotion	How to talk about sensations	Present perfect con ever e never Presentperfect: uso di been e gone Confronto tra Presentperfect e Pastsimple	
UDA n.5 No limits	L1 L2 Reading: How tough are you? Listening: The Zapp family's incredible journey Speaking: exchange news Writing: biography of a living	How to talk about things you haven't tried	Present perfect con just, still, yet e already Present perfect con for e since Present perfect continuous	
UDA n.6 Years ahead	L1 L2 Reading: Faces of the future Listening: Where will you be in ten years' time? Speaking: givin and respond to invitations Writing: FAQs	How to talk about probability and possibility	Confronto tra will e might Il periodo ipotetico di primo tipo Confrontotra will e be going to Presentcontinuous per piani futuri organizzati	
UDA n.7 Wast not, want not	L1 L2 Reading: E-waste: a toxic problem Listening: Earth- the hungry planet Speaking: conduct a survey Writing: product review	How to express purpose	La forma passiva del Presentsimple e del Pastsimple I quantificatori a little, a few, much, many, a lot of / lots of too, too much, too many, (not) enough	
UDA n.8 What's he like	L1 L2 Reading: Malala Yousafzai Listening: Studying at university in the UK Speaking: do a job interview Writing: opinion essay	How to express opinions and make choices	can, could, will be able to have to / don't have to should, must, have to	
UDA n.9 There's no place like home	L1 L2 Reading: A helping hand Listening: A surprising billionaires' club Speaking: explain and support an idea Writing: for/against essay	How to express certainty and doubt	Preposizioni relative determinative Il periodo ipotetico di secondo tipo	
Matematica	UDA n.0 Frazioni algebriche e sistemi lineari	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere sequenze di operazioni e problemi. sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Saper fattorizzare polinomi. identificando la procedura più efficiente. Saper operare con le frazioni algebricheRisolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati. Risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado.	Operazioni tra frazioni algebriche Espressioni con le frazioni algebriche Equazioni fratte Sistemi determinati, indeterminati, impossibili Metodo di sostituzione Metodo di addizione e sottrazione Metodo di Cramer Equazione della retta ed interpretazione grafica di un sistema lineare
	UDA n.1 Disequazioni di primo grado	M6 M8	Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici	Definizione di disequazione e insieme delle soluzioni Intervalli e rappresentazione sulla retta reale Disequazioni numeriche intere di primo grado Particolari disequazioni di grado superiore al primo risolvibili con il ragionamento Disequazioni frazionarie Sistemi di disequazioni
	UDA n.2 I numeri reali e radicali	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Comprendere il significato logico operativo dei numeri reali. Semplificare i radicali e applicare la proprietà invariante. Eeguire le varie operazioni e	I numeri irrazionali e l'insieme R Radici quadrate, cubiche, n-esime La proprietà invariante e applicazioni Riduzione allo stesso indice e semplificazione Operazioni sui radicali

			calcolare semplici espressioni con i radicali.	Trasporto di un fattore sotto e fuori radice Espressioni con i radicali Razionalizzazione di una frazione Equazioni , disequazioni e sistemi lineari a coefficienti irrazionali Potenze con esponente razionale
	UDA n.3 Introduzione ai logaritmi	M7	Operare con i logaritmi	Definizione Proprietà Operazioni
	UDA n.4 Equazioni di secondo grado e parabola	M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati	equazioni incomplete equazioni complete discriminante e formula risolutiva Formula ridotta Equazioni di secondo grado frazionarie Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazioni di secondo grado Scomposizione di un trinomio di secondo grado La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado
	UDA n.5 Disequazioni di secondo grado	M6 M8	Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Risoluzione grafica e algebrica di una disequazione di secondo grado Disequazioni frazionarie Sistemi di disequazioni
	UDA n.6 Elementi di Geometria Euclidea	M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Risolvere semplici problemi di tipo geometrico.	Luoghi geometrici Circonferenza e cerchio Proprietà delle corde Retta e circonferenza Angoli al centro e angoli alla circonferenza Misura della circonferenza e area del cerchio Misura degli angoli in radianti Poligoni inscritti e circoscritti Punti notevoli di un triangolo La similitudine: criteri di similitudine per i triangoli- teoremi di Euclide
	UDA n.7 Elementi di statistica	M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche	Saper calcolare la frequenza relativa, assoluta e percentuale di una modalità e di un carattere. Rappresentare la distribuzione di frequenza con tabelle o grafici. Saper calcolare ed interpretare gli indici di posizione e gli indici di variabilità di una distribuzione dati.	Conoscere le varie fasi di una indagine statistica. Conoscere gli indici di posizione centrale e di variabilità dei dati di una distribuzione dei dati statistici. Conoscere i vari tipi di diagrammi per rappresentare i dati di una indagine statistica
Diritto ed Economia	UDA n.1 La Costituzione della Repubblica Italiana	C2 G2 L2 Collocare l'esperienza personale in un sistema di	Distinguere le diverse fonti normative e i diritti relativi alla persona.	Diritti dei cittadini nei rapporti politici: il diritto di voto. I doveri dei cittadini
	UDA n.2 L'Ordinamento dello Stato	G1 G2 Riconoscere le funzioni di base dello Stato.	Essere in grado di rivolgersi per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati.	Gli organi Costituzionali
	UDA n.3 Le organizzazioni internazionali	G2 C2 Individuare la funzione e il ruolo degli organismi internazionali.	Comprendere il legame del nostro paese con tali organizzazioni.	L'Unione Europea, L'ONU
	UDA n.4 Il mercato	G2 G3 Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Individuare le dinamiche elementari dei mercati locali, nazionali e internazionali.	Il Mercato e le sue leggi. Forme di mercato
	UDA n.5		Riconoscere le caratteristiche principali dei mercati della	La moneta e le sue funzioni, l'inflazione, l'euro. Occupazione e

		I mercati della moneta e del lavoro		moneta e de lavoro.	disoccupazione
Biologia	UDA n. 1 LE BASI DELLA VITA: LA SCIENZA DELLA VITA COM'E' FATTA LA MATERIA L'ACQUA I COMPOSTI DELLA VITA	C8 S1 -Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico..	-Descrivere le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi. -Descrivere la struttura della materia. Interpretare una formula chimica. -Definire le proprietà fisico-chimiche dell'acqua. - Spiegare le funzioni principali delle biomolecole. - Correlare le proprietà strutturali delle macromolecole con le loro funzioni biologiche.	-I livelli di organizzazione che vanno dall'atomo all'organismo -La struttura della materia. -Le proprietà dell'acqua e le soluzioni. - Le quattro classi principali di molecole biologiche presenti nelle cellule e le principali funzioni.	
	UDA n. 2 LA TEORIA CELLULARE: LA STRUTTURA DELLA CELLULE CELLULE PROCARIOTE ED EUCARIOTE	S1 -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Distinguere cellule procariote ed eucariote, in relazione alle dimensioni e strutture. -Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli nelle cellule. -Descrivere i differenti meccanismi di trasporto delle sostanze.	-La teoria cellulare -La struttura e la composizione della membrana cellulare e di tutti gli organuli della cellula. -Le modalità di trasporto attraverso la membrana cellulare.	
	UDA n. 3 IL METABOLISMO CELLULARE: LA CELLULA REAGISCE CON L'AMBIENTE ENERGIA E METABOLISMO GLI ENZIMI RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI	-S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-identificare nella attività enzimatica il cardine delle trasformazioni metaboliche. - saper spiegare la composizione e la funzione dell'ATP. - sapere cos'è la catena respiratoria e l'accoppiamento chemiosmotico per la formazione dell'ATP. - saper definire cosa succede nella fase luce e nella fase buio della fotosintesi.	-- Gli aspetti energetici dei processi metabolici. -Cos'è e dove avviene la respirazione cellulare. -Il processo di fotosintesi. -Le principali vie metaboliche di una cellula.	
	UDA n. 4 LA RIPRODUZIONE CELLULARE IL DNA LA RIPRODUZIONE CELLULARE MITOSI E MEIOSI.	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico. -Comunicare utilizzando un lessico specifico.	-Spiegare, anche con l'ausilio di disegni, i processi di divisione nucleare: mitosi e meiosi. -Spiegare come il modello della doppia elica fornisce il meccanismo della duplicazione del DNA. -descrivere le varie sintesi delle proteine.	-Il ciclo cellulare. -Il DNA e i cromosomi. -Il codice genetico. -La sintesi proteica. -La mitosi e la meiosi	
	UDA n. 5 L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI MENDEL E LE BASI DELLA GENETICA APPARENTI ECCEZIONI ALLE LEGGI DI MENDEL	S1 Saper cercare, controllare le informazioni, formulare ipotesi e utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. -Disporre di una base di interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico..	-Saper enunciare ed utilizzare le leggi di Mendel. -Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. -Descrivere il patrimonio genetico -Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti.	-La trasmissione dei caratteri ereditari. -L'evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare. -Elementi essenziali di genetica umana. Modalità di trasmissione delle malattie genetiche.	
	UDA n. 6 CENNI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO	S1 Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. -Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sana. -Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.	Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali degli organismi animali e le funzioni svolte dai diversi tessuti e apparati.	I livelli di organizzazione di un sistema vivente complesso. -Le differenti tipologie tissutali. -Strutture e funzioni dei diversi apparati.	

Scienze motorie e sportive	UDA n. 1 Accoglienza e conoscenza dei singoli alunni della classe attraverso prove d'ingresso analisi dei prerequisiti	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie. Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive.	Codici di comportamento in palestra e negli spazi dedicati alle attività motorie; importanza di vestiario e calzature adeguate. Misurazioni antropometriche. Principali test per la valutazione delle capacità motorie.
	UDA n. 2 Potenziamento fisiologico delle capacità aerobiche: la resistenza	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Realizzare gesti motori prolungati nel tempo o su lunghe distanze in modo economico ed efficace.	L'atto respiratorio e le sue fasi. Ginnastica respiratoria e addominale. Attività cardiocircolatoria e FC. Il cammino, la corsa, le andature per migliorare la resistenza
	UDA n. 3 Miglioramento della mobilità e della flessibilità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Ricerca e movimenti di ampia escursione articolare e controllo dello stretching muscolare.	Elasticità muscolare e mobilità articolare attraverso: esercizi a corpo libero di allungamento muscolare e di mobilizzazione articolare; esercizi con la bacchetta; esercizi alla spalliera svedese.
	UDA n. 4 Miglioramento della forza e della velocità	Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Esercizi a carico naturale e con moderato sovraccarico. Potenziamento muscolare agli attrezzi incircuito. Esercizi di reattività e velocizzare. Esercizi per la forza esplosiva.	Esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento corretto degli esercizi. Eseguire velocemente un'azione motoria che consente l'efficacia del gesto
	UDA n. 5 Coordinazione, equilibrio, ritmo	Rielaborazione dello schema corporeo e degli schemi motori.	Controllo del gesto motorio. Ricerca e miglioramento dell'equilibrio. Esercitazioni per la coordinazione dinamica generale e specifica dei movimenti.	Coordinazione dinamica generale. Equilibrio posturale e dinamico. Senso ritmico. Realizzazione di gesti motori in modo efficace e consapevole anche con finalità espressive
	UDA n. 6 Il corpo in rapporto all'ambiente e agli attrezzi	Relazione di sé con l'ambiente naturale e tecnologico.	Sviluppo autonomo di un progetto motorio	Sviluppo autonomo di un progetto motorio
	UDA n. 7 Conoscenza e pratica delle attività sportive	Pratica di attività sportive e di situazioni di sano confronto ed organizzazione.	Giochi propedeutici collettivi ed individuali. Regolamento fondamentale tecnico dei principali giochi sportivi di squadra. Specialità sportive individuali. Atletica leggera. Fair play e rispetto delle regole edell'altro..	Capacità di interazione, socializzazione, cooperazione, rispetto delle norme e assunzione di responsabilità all'interno del gruppo. Alternanza nel ricoprire ruoli di controllo e di arbitraggio.
	UDA n. 8 Informazioni sulla tutela della salute e del benessere, sicurezza e prevenzione degli infortuni.	Approfondimento sulla tutela della propria salute e delle abitudini per star bene.	Concetti di benessere. Elementi di igiene ed educazione alimentare. Conoscenza dei danni provocati da sostanze diversamente generate. Postura ed ergonomia. Elementi di primo soccorso.	Cogliere le informazioni essenziali al raggiungimento di un adeguato stile di vita
Religione cattolica	UDA n. 1 L'ADOLESCENZA: DAL CAMBIO ALLA RESPONSABILITÀ	C2: Agire in modo autonomo e responsabile. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità C3: Collaborare, partecipare e interagire in gruppo, valorizzando le proprie e le	Sviluppare ed esprimere in relazione, atteggiamenti di autostima e di rispetto nei confronti di sé, degli altri e dell'ambiente Diventare consapevoli di essere alla ricerca della propria identità in un'età di cambiamento che può disorientare Porsi con senso critico di fronte	La necessità di conoscere se stessi L'accettazione di sé Gli atteggiamenti personali costruttivi e quelli che destrutturano la crescita e la relazione con gli altri Le crisi adolescenziali come opportunità di crescita e di compiere scelte responsabili

			<p>altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</p> <p>G2: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>C8: Imparare ad imparare Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.</p>	<p>ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale;</p> <p>Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona</p> <p>Sapersi relazionare con autenticità riconoscendo la propria ed altrui persona quale essere pluridimensionale</p> <p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni.</p> <p>Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili che emergono nelle relazioni interpersonali e nei rapporti con le Istituzioni</p>	<p>L'amicizia nelle esperienze degli adolescenti e confronto con il contributo filosofico e biblico-sapienziale</p> <p>Sessualità, sesso e amore nel personalismo e nella Bibbia</p> <p>Le scelte e i valori degli adolescenti: oltre l'edonismo ed il relativismo etico</p> <p>Verso la realizzazione di sé con gli altri e con Altro secondo un progetto</p>
		<p>UDA n. 2 GESU' E LE ORIGINI DEL CRISTIANESIMO</p>	<p>C2 C3 C4: Comunicare. Comprendere i messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti C7: Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi C8: Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio</p>	<p>Riconoscere le fonti privilegiate della religione giudaico-cristiana.</p> <p>Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia.</p> <p>Comprendere, attraverso la conoscenza della fonte privilegiata della religione ebraico-cristiana, la propria identità e quella del cristiano.</p> <p>Riconoscere ed usare in maniera appropriata il linguaggio religioso</p> <p>Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia</p> <p>Riconoscere e collegare i fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico, cristiano ed islamico</p> <p>Riconoscere gli equivoci derivanti dal fondamentalismo biblico e religioso</p> <p>Utilizzare gli elementi essenziali per un approccio critico alla Bibbia</p>	<p>-L'ambiente geo-politico, sociale e religioso in cui visse Gesù</p> <p>-La testimonianza apostolica su Gesù nel Secondo Testamento della Bibbia</p> <p>-Dal Vangelo ai vangeli</p> <p>-Gesù nelle altre religioni</p> <p>-La Chiesa nell'età antica</p>
	Scienze integrate (Fisica)	<p>UDAn.1 IMPARARE AD IMPARARE</p>	<p>C8 Imparare ad imparare. Organizzare il proprio apprendimento, in funzione delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili.</p>	<p>Saper organizzare il proprio apprendimento Utilizzare varie fonti. Acquisire un metodo di memorizzazione.</p>	<p>Conoscere il proprio stile di apprendimento.</p>
		<p>UDAn.2 TEMPERATURA E CALORE</p>	<p>S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla</p>	<p>Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa</p>	<p>Temperatura e calore. Stati della materia e cambiamenti di stato.</p>

	realtà naturale e artificiale ericonoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.		
UDAn.3 TERMODINAMICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.	Energia interna. Primo e secondo principio della termodinamica. Equilibrio dei gas. Macchine termiche.
UDAn.4 LACORRENTEELETTRICA	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Realizzare semplici circuiti in corrente continua, con collegamenti in serie e paralleli ed effettuare misure della grandezza caratterizzanti. Spiegare il funzionamento di un resistore e di un condensatore in corrente continua e alternata.	Carica elettrica. Campo elettrico. Fenomeni elettrostatici. Corrente continua. Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico. Potenza elettrica. Effetto Joule
UDAn.5 ELETTROMAGNETISMO	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Calcolare la forza che agisce su un particella carica in moto in un campo elettrico e magnetico e disegnare la traiettoria.	Campo magnetico. Interazione tra magneti, fra corrente elettrica e magnete, fra correnti elettriche. Forza di Lorentz.
UDAn.6 INDUZIONE E ONDE ELETTRICHE	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Riconoscere e spiegare il fenomeno dell'induzione e delle onde elettromagnetiche.	Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda. Interazione con la materia (anche vivente).
UDA Tutte LABORATORIO	P2 Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche utilizzando la strumentazione di laboratorio. Utilizzare strumenti di misura adibasi. Descrivere gli strumenti e le operazioni di misura effettuate. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle	Grandezze e unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Dispositivi per la misura delle grandezze principali
	P3 Essere in grado di redigere relazioni e documentare le procedure adottate durante le misurazioni	Individuare corrette procedure per presentazione dei risultati. Utilizzare i strumenti informatici per la rappresentazione di grafici e tabelle	Organizzazione relazione tecnica. Conoscenza del linguaggio tecnico. Rappresentazione dei risultati mediante grafici e tabelle. Valutazione degli errori di misura
	P4 Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti	Applicazione di tecniche di misurazione di agenti fisici.	Agenti fisici. Principali dispositivi di protezione individuali e collettivi.
	L4 Utilizzare e produrre testi multimediali	Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva. Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, ecc) anche con tecnologie digitali.	Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo.
	M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.	Le fasi risolutive di un problema e la loro rappresentazione con diagrammi. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado.

			<p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le anche sotto forma grafica</p>	<p>Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle). Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale. Risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificare la correttezza dei risultati.</p>	<p>Gli insiemi numerici N,Z,Q,R, rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Sistemi di equazioni di 1° grado.</p>
Scienze integrate (Chimica)	UDAn.1 Laboratori di chimica	S1 M1 M3 P2 P3 P4	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni Interpretare i fenomeni osservati Organizzare e rappresentare dati raccolti Applicare le conoscenze acquisite a nuove situazioni Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Convalidare i risultati ottenuti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Utilizzare strumenti di misura di base Descrivere gli strumenti usati e le operazioni effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle Individuare le corrette procedure per la rappresentazione dei risultati Saper relazionare sull'attività di laboratorio Evitare situazioni di pericolo Assumere comportamenti adeguati in merito ai rischi</p>	<p>Attività laboratoriale inerente le conoscenze oggetto delle singole UDA</p>	
	UDA n.2 Dagli atomi alle molecole	S1 Conoscere il linguaggio della chimica e sapere come si legano gli atomi tra loro. P1 L4	<p>Applicare la regola dell'ottetto. Distinguere i tipi di legame, in base ai valori di elettronegatività Determinare la valenza di un elemento in un composto Classificare i vari tipi di composti inorganici Risalire dalla formula chimica al nome del composto e viceversa Descrivere le proprietà dei composti, in base al tipo di legame presente,</p>	<p>Regola dell'ottetto Legame covalente Legame ionico Legame metallico Energia di legame – Forza dei legami Polarità delle molecole Forze intermolecolari Valenza Classificazione dei composti inorganici Nomenclatura tradizionale e IUPAC Proprietà dei composti</p>	

			e verificarne in laboratorio le più significative caratteristiche	
			Utilizzare e/o elaborare testi multimediali	
	UDA n.3 Lereazionichimiche	S1 Sapere come interagiscono tra loro gli atomi e le molecole S2 M1	Bilanciare una reazione chimica Classificare i vari tipi di reazioni chimiche Riconoscere i fattori in grado di influenzare velocità di reazione ed equilibrio chimico Determinare la costante di equilibrio di una reazione reversibile Distinguere fra reazioni esotermiche ed endotermiche Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Analizzare dati ed interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.	Equazione chimica e suo bilanciamento Classificazione delle reazioni chimiche Aspetti ponderali delle reazioni chimiche Reazioni esotermiche ed endotermiche Velocità di reazione e fattori che la influenzano Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano
	UDA n.4 Lesoluzioni	S1 Riconoscere le dinamiche di un equilibrio chimico M1	Classificare i vari tipi di soluzione Determinare la concentrazione di una soluzione Risolvere semplici problemi diretti ed inversi Risolvere sequenze di operazioni e problemi di proporzionalità e percentuale	Aspetti generali delle soluzioni Soluto e solvente Processo di dissoluzione Solubilità Concentrazione delle soluzioni Comportamento delle soluzioni Colloidi e proprietà colligative
	UDA n.5 Lereazioniacido-base	S1 Saper riconoscere nella vita quotidiana ciò che è acido o basico e usarlo correttamente. M1	Distinguere tra acido e base Stabilire l'acidità, la basicità e la neutralità di una soluzione Classificare gli acidi e le basi Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Proprietà degli acidi e delle basi Teorie acido-base pH indicatori Soluzioni tampone Reazioni di neutralizzazione Titolazioni
	UDA n.6 Iprocessiossido-riduttivi	S1 S2 M1	Riconoscere una reazione redox Descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche Capire come l'energia elettrica viene convertita in energia chimica e viceversa Effettuare semplici calcoli ed interpretarne i risultati	Numero di ossidazione Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento Pile Elettrolisi Corrosione
	Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica			
	UDA n. 1 SISTEMI DI RAPPRESENTAZ. GRAFICA	S3	Descrivere e determinare la forma interna degli oggetti mediante sezioni e la superficie di sviluppo dei solidi Applicare il metodo delle proiezioni assonometriche per la rappresentazione tridimensionale degli oggetti	Elementi fondamentali della rappresentazione grafica nel sezionamento e sviluppo di solidi Sistemi di rappresentazione grafica: proiezioni ortogonali, assonometriche e prospettiche
	UDA n. 2 DISEGNO TECNICO E MATERIALI	S3 P4	Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D Rappresentare oggetti secondo normativa Riconoscere principali elementi meccanici unificati Utilizzare CAD	Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione Norme tecniche per la rappresentazione di oggetti e componenti meccanici Interpretare con finiture e tolleranze Software CAD 2D e 3D
	UDA n. 3 TEORIE E METODI PER IL RILEVAMENTO	S3	Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo dal vero, lo schizzo a mano libera e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione	Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale e la restituzione grafica

		<p>UDA n. 4 PROGETTAZIONE</p>	<p>S3 P6 P10</p>	<p>Procedure per Progettare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali Descrivere caratteristiche meccaniche per costruzioni ed impianti Interpretare schemi di impianti Usare pacchetti applicativi Rappresentare schemi grafici di crescente grado di complessità Comprendere ed applicare modelli Utilizzare software</p>	<p>Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi Applicazione principi della fisica e chimica Tipologia dei materiali per costruzioni ed impianti Software applicativi di base Elementi di disegno e progettazione grafica Semplici modelli per lo sviluppo di progetti Software applicativi</p>
		<p>UDA n. 5 RAPPRESENTAZ. CAD 2D E 3D</p>	<p>S3</p>	<p>Usare il linguaggio grafico di modellazione 2D e 3D con software CAD, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)</p>	<p>Linguaggio grafico, multimediale e principi di modellazione CAD in 2D e 3D</p>
	<p>Scienze e tecnologie applicate</p>	<p>UDA n.1 Informatica e problemi ROBOTICA EDUCATIVA</p>	<p>Formalizzare la soluzione di un problema individuando i dati e il procedimento risolutivo. S3, P1</p>	<p>Formulare e comprendere problemi. Riuscire a modellare problemi.</p>	<p>L'informatica I problemi Formulare e comprendere i problemi La modellizzazione del problema La strategia risolutiva Risolutore ed esecutore</p>
		<p>UDA n.2 Problemi e algoritmi</p>	<p>Formalizzare la soluzione di un problema individuando i dati e il procedimento risolutivo. S3, P1</p>	<p>Esprimere procedure risolutive di problemi mediante strategie appropriate Utilizzare consapevolmente variabili e costanti.</p>	<p>Algoritmi e sue caratteristiche. Rappresentazione degli algoritmi. Variabili e costanti. Tipi di dati e istruzioni operative.</p>
		<p>UDA n.3 Strutture di controllo</p>	<p>Rappresentare l'algoritmo risolutivo di un problema in modo strutturato. S3, P1</p>	<p>Utilizzare le strutture di controllo: sequenza, selezione binaria, selezione multipla, iterativa</p>	<p>Le strutture di controllo. La sequenza. La selezione. L'iterazione. Le strutture derivate.</p>
		<p>UDA n.4 Fondamenti del linguaggio C++</p>	<p>Codificare l'algoritmo utilizzando linguaggi ad alto livello e controllare l'esecuzione del programma. S3, P1</p>	<p>Creare ed eseguire semplici programmi in C++. Operare in ambiente IDE Comprendere e utilizzare le direttive di precompilazione. Saper dichiarare variabili e costanti. Usare consapevolmente istruzioni di I/O. Padroneggiare le strutture di controllo.</p>	<p>L'ambiente di sviluppo e il C++ (concetti di base)</p>
		<p>UDA n.5 Numeri e calcolatori</p>	<p>Utilizzare i concetti e gli strumenti della matematica e della logica nei contesti informatici. S3, P1</p>	<p>Operare con i vari sistemi di numerazione Riconoscere le tecniche di rappresentazione dei dati all'interno di un computer Utilizzare gli operatori dell'algebra booleana e le tavole di verità</p>	<p>I sistemi di numerazione. Aritmetica binaria. Il sistema ottale ed esadecimale. Codifica dell'informazione numerica e alfanumerica. Algebra booleana e tabelle di verità.</p>
		<p>UDA n.6 Internet, il web e il linguaggio HTML</p>	<p>Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza S3, P1</p>	<p>Progettare e realizzare semplici pagine web</p>	<p>La rete Internet. Pagine Web e il linguaggio HTML.</p>
	<p>Telecomunicazioni</p>	<p>UDA n.1 Fondamenti di elettrotecnica</p>	<p>P2</p>	<p>Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata</p>	<p>Corrente elettrica Differenza di potenziale Tensione elettrica Potenza elettrica Resistenza e conduttanza, legge di Ohm, effetto Joule Bipolo elettrico Resistore, comportamento in corrente continua Condensatore, comportamento in corrente continua Induttore, comportamento in corrente continua Generatore elettrico, generatore ideale di tensione, generatore</p>

				ideale di corrente Circuiti resistivi, collegamento in serie, collegamento in parallelo, collegamento in serie parallelo Partitore di tensione Circuiti capacitivi a regime costante, collegamento in serie, collegamento in parallelo Forme d'onda delle grandezze elettriche, valore medio, valore massimo, valore picco picco
UDA n.2 Metodi di risoluzione delle reti elettriche	P2	Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti	Maglie e nodi, leggi di Kirchhoff Applicazione dei principi di Kirchhoff Teorema di Millman Sovrapposizione degli effetti Generatore equivalente di Thevenin	
UDA n.3 Fenomeni transitori	P2	Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata	Grandezze con andamento esponenziale nel tempo Transitorio di carica di un condensatore Transitorio di scarica di un condensatore Transitorio di carica di un induttore Transitorio di scarica di un induttore	
UDA n.4 Quadripoli	P2	Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici	Concetti introduttivi Guadagno di tensione e di corrente Attenuazione di tensione e di corrente Guadagno e attenuazione di potenza Resistenza di ingresso e di uscita Unità di misura logaritmiche Quadripoli in cascata	
UDA n.5 Il diodo a giunzione e le sue applicazioni	P2	Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici.	Funzionamento del diodo a giunzione Approssimazione della caratteristica diretta Polarizzazione diretta del diodo Diodo zener Raddrizzatore di picco Alimentatori Raddrizzatore a ponte di Graetz Filtro di uscita Circuito stabilizzatore	
UDA n.6 Sistemi di comunicazione	P4	Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni	Modello di un sistema di comunicazione Sistemi ni banda base Sistemi in banda traslata	
UDA n.7 Laboratorio simulato tramite software	P1	Rappresentare segnali e determinarne i parametri	La strumentazione di laboratorio Il software Multisim Visualizzazione del funzionamento di alcuni circuiti tramite software Multisim	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

<u>Indirizzo:</u> Chimica, Materiali e Biotecnologie <u>Articolazione:</u> Chimica e Materiali	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO
---	---

MATRICE																						
Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse					
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale					
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C	C	C	C	
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C	C	
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R													
Q	66	66	Storia			C	C			C	C		R	R	C							
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C							C	C	R							
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C								
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C			C	C	C	C	C	
2B	231	198	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C				C	R	R	C	C	
2B	165	165	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C				C	C	C	C	R	
2B	132	165	Tecnologie chimiche e biotecnologie		C		C					C	C				R	C	C	R	R	
	1056	1056																				

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE			
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Classe: III	a.s.:
Coordinatore di classe	Piano UDA: 3° Anno	Numero Allievi:	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 La Letteratura delle origini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi Prosa: poemi epico-cavallereschi Poesia: lirica provenzale, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo</p>

<p>UdA2 Dante Alighieri</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
<p>UdA3 Francesco Petrarca</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA4 Giovanni Boccaccio	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA5 Umanesimo e Rinascimento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso Prosa: Machiavelli e la trattatistica politica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	Marsilio Ficino e l'"homo faber" Leonardo da Vinci e la sua ecletticità
UdA6 Una nuova concezione del mondo: nascita del pensiero e del metodo scientifico	L9 SS5 SS6	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le coordinate culturali - La dimensione del sacro - La visione politica - L'attualità - I canti
UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le coordinate culturali - La dimensione del sacro - La visione politica - L'attualità - I canti

<p>UdA8 Analisi Testuale</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura
<p>UdA9 Produzione di testi pragmatici</p>	<p>L7 L10 L12</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali 	<ul style="list-style-type: none"> -Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
<p>UdA10 Redazione di relazioni tecniche</p>	<p>L8</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> -Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Revision	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to Lessico e Fraseologiarelativi a: Personal information, School, Freetime, Holidays, Jobs, Souvenirs
		UdA2 Inspiration	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Past Continuous Defining relative clauses: who/that/which/whose/where Lessico e Fraseologiarelativi a: Feelings and Emotions Linking words: then, after that, next, finally
		UdA3 Look to the Future	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Going to Will for predictions First Conditional May/Might Indefinite pronouns Lessico e Fraseologiarelativi a: Technical English, Internet
		UdA4 Love and friendship	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present Perfect Present Perfect with just/already/yet Present Perfect with How long..?/ for/since Will for spontaneous decisions Phrasalverbs Lessico e Fraseologia relativi a: Relazioni personali
		UdA5 New technologies	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Question tags PresentPerfectContinuous PresentPerfectContinuous Vs PresentPerfect Lessico e Fraseologiarelativi a: Computers

UdA6 Healthmatters	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Second Conditional Review of modal verbs Lessico e Fraseologia relative a: Sports /Health, illness and remedies
UdA7 It can't be true	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Modal verbs for deductions (Present and Past) Lessico e Fraseologia relativi a: Descriptive adjectives Feelings
UdA8 English for Chemistry	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	What is a chemistry lab? Lab equipment: glassware Laboratory equipment: tools How to write a lab report Cleaning basics
UdA9 Global Eyes	L10 L7 SS5	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The British Isles The Geography of Britain The Countries People Leisure Time Celebrating Festivals Doing Sport Enjoying music

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA10 English for new communication technologies	L11 L7	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
--	--	---	-------------------------	---	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi	Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo L'allenamento e la prestazione motoria Educazione posturale
		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre gesti economici ed efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezistica ed esercizi ad esecuzione complessa
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Conoscere gli elementi della CNV (Comunicazione Non Verbale)

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12 L7	<ul style="list-style-type: none"> -Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play 	Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra
		UdA6 La salute e il benessere	L12 L7	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il valore della sicurezza e tutelarla in tutti i suoi aspetti -Promuovere il rispetto dell'ambiente - Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti 	Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente Linee guida per una corretta alimentazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Disequazioni di primo, di secondo grado e di grado superiore al secondo	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Disequazioni lineari/Disequazioni di secondo grado/Disequazioni fratte/Sistemi di disequazioni/Disequazioni di grado superiore al secondo
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Funzioni Notevoli	M5	5.2 Costruire modelli, sia discreti che continui, di proporzionalità diretta e inversa, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche
		UdA3 Goniometria e trigonometria	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Misure angolari. Il numero n /Definizione e proprietà di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo/Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo/Formule goniometriche di somma, duplicazione /Teoremi relativi al triangolo rettangolo/Teoremi dei seni e del coseno/Area del triangolo
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA4 Geometria analitica Rette e Coniche	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Retta nel piano cartesiano/Rette parallele /Rette perpendicolari /Fascio proprio di rette Generalità sulle coniche /La parabola /La circonferenza
			M7	7.2 Definire luoghi geometrici e ricavarne le equazioni in coordinate cartesiane, polari e in forma parametrica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze	
	Complementi di Matematica	UdA1 Il piano cartesiano. Funzioni espone e logaritmiche	M5	7.2 Definire luoghi geometrici e ricavarne le equazioni in coordinate cartesiane, polari e in forma parametrica 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Il piano cartesiano Potenze ad esponente reale Logaritmi decimali e naturali	
			M7	7.2 Utilizzare il calcolo logaritmico 7.3 Descrivere le proprietà di curve che trovano applicazione nella chimica		
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici.		
		UdA2 Elementi di calcolo combinatorio e calcolo della probabilità	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre		La funzione n! Permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici e con ripetizione Eventi Definizione di probabilità di un evento Teoremi della probabilità totale e composta
			M6	6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 L'Europa dall'alto Medioevo al basso Medioevo	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	L'Europa dall'alto Medioevo al basso Medioevo L'Europa dopo l'anno Mille: crescita economica e demografica; nuovi metodi e tecniche di coltivazione e nuove fonti di energia La ripresa delle città: i comuni; i valori borghesi L'Impero e la Chiesa: la Restaurazione del Sacro Romano Impero La riforma della Chiesa L'espansione dell'Europa, l'Islam, le Crociate
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA2 La crisi del Medioevo	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	La crisi dei poteri universali in Europa e la nascita delle monarchie territoriali e degli stati regionali
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA3 La nascita della civiltà moderna	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Nuove visioni del mondo: la cultura umanistica; La Riforma protestante Nuovi mondi: scoperte geografiche e conquiste L'Europa del Cinquecento: conflitti politico-religiosi e Rivoluzione dei prezzi La formazione dello stato moderno
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA4 L'Europa nel Seicento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	L'evoluzione dei sistemi politici europei gli assolutismi e l'eccezione inglese La rivoluzione scientifica Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia Introduzione alla filosofia: Socrate, Platone, Aristotele
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione Cattolica	UdA1 Cultura e Religione scuola e IRC	SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi 	<ul style="list-style-type: none"> -Il piano di Studio annuale. -La valenza culturale e formativa dello studio della religione a scuola. -Il rapporto tra la religione e la cultura, la scuola e l'IRC. -La religione al servizio della cultura personale e parte integrante della cultura di un popolo.
L9			<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea 		
		UdA2 La chiesa nel primo millennio	SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi 	Da Gesù alla Chiesa/La prima comunità cristiana/L'organizzazione della comunità cristiana delle origini/Paolo, apostolo delle genti/Una comunità che celebra/L'anno liturgico/I cristiani e l'impero romano/Le persecuzioni e i martiri/La fine delle persecuzioni/Il Credo dei cristiani: il simbolo niceno-constantinopolitano/Le origini del monachesimo: la vita eremitica; S. Antonio/ L'Europa cristiana: i nuovi popoli; la caduta dell'impero romano d'occidente e la missione della Chiesa; S. Benedetto ed il monachesimo d'occidente; il Sacro Romano Impero.
SS5			<ul style="list-style-type: none"> -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche 		
		UdA3 Adolescenza: Divenire secondo un progetto di vita	SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi 	<ul style="list-style-type: none"> -Un tempo per crescere: una definizione di adolescenza; identità ed omologazione; conoscere se stessi; verso un'ideale con un progetto; vivere con responsabilità -L'accettazione di sé: corpo e corporeità; corpo e relazionalità; corpo e comunicazione; unitarietà della persona -La relazione amicale: dall'egocentrismo all'incontro; l'amicizia come esigenza della vita ed espressione della relazionalità dell'essere -La convivialità delle differenze: la paura dell'altro; il pregiudizio della normalità; la diversità come ricchezza -L'amicizia uomo-donna: la maturazione affettiva; le dimensioni dell'amore.
SS5			<ul style="list-style-type: none"> -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche 		
L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea 				

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica Analitica e strumentale	UdA 1 Il linguaggio chimico	P2 L10 M7 M8 L8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e ioni) mediante formule grezze di struttura. 	Formula empirica e formula molecolare Nomenclatura chimica Massa atomica e massa molecolare Mole e massa molare Composizione percentuale di un composto Determinazione della formula di un composto
		UdA 2 Le soluzioni	P2 P3 L10 M7 M8 L8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Documentare e relazionare • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica • Interpretare le proprietà chimiche, chimicofisiche delle principali famiglie dei composti chimici e dei materiali • Individuare i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica classica e strumentale • Riconoscere il tipo di interazione tra molecole • Riconoscere la polarità di una molecola 	Caratteristiche chimico fisiche del solvente acqua Studio della solubilità in funzione di alcuni parametri (temperatura, natura del soluto, ecc.) Elettroliti e non elettroliti Soluzioni elettrolitiche Concentrazioni delle soluzioni, diluizione e mescolamento delle soluzioni Proprietà colligative delle soluzioni Laboratorio: Analisi gravimetrica: precipitazione, filtrazione e lavaggio, essiccamento e calcinazione del precipitato, pesata del prodotto ottenuto, calcoli nell'analisi gravimetrica Determinazione del ferro come ossido ferrico
		UdA 3 Stechiometria e quantità di reazione	P2 P3 P4 L10 M7 M8 L8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Documentare e relazionare • Reperire anche in lingua inglese e selezionare normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente • Individuare i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica classica • Pianificare una sequenza operativa • Approccio sequenziale alla predisposizione della metodica 	Le reazioni chimiche Calcoli stechiometrici Laboratorio: il processo analitico come sequenza decisionale classificazione dei metodi di analisi prodotti chimici e sicurezza teoria elementare della misura ed elaborazione dati campionamento e preparazione del campione analisi qualitativa inorganica
		UdA 4 I processi di equilibrio	P2 P3 L10 M7 M8 L8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e utilizzare semplici modelli matematici • Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento • Applicare i principi e le leggi della cinetica per valutare i parametri che influenzano la velocità delle reazioni • Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative 	Cinetica chimica Aspetti termodinamici dell'equilibrio chimico Aspetti stechiometrici Lo stato Gassoso Equilibrio chimico in fase gassosa Dissociazione gassosa Il principio di Le Chatelier

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA 5 Equilibrio acido base	P2 P3 L10 M7 M8 L8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento • Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema acido – base e l'influenza delle variabili operative 	Definizione di acidi e basi: teoria di Arrhenius, Bronsted – Lowry e di Lewis La misura della forza di acidi e di basi, grado di dissociazione e costante di equilibrio, autoprotolisi dell'acqua; Il pH: una scala di acidità conveniente, il pH di acidi e basi forti, di miscele di acidi forti (o basi forti), di miscele di acidi forti e basi forti; Le titolazioni acido forte e base forte e costruzione curva di titolazione; Gli indicatori acido – base Il pH di acidi e basi deboli, di acidi poliprotici; Legge di diluizione di Ostwald; Idrolisi e grado di idrolisi; Il pH delle soluzioni saline; Soluzioni tampone; Titolazione di acido (base) debole ; Calcoli stechiometrici Laboratorio: Analisi volumetrica : La tecnica dell'analisi volumetrica; Preparazione delle soluzioni e loro standardizzazione; Titolazioni acido - base
	UdA 6 Equilibri di solubilità	P2 P3 L10 M7 M8 L8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento • Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema eterogeneo e l'influenza delle variabili operative 	Costante di equilibrio di solubilità Solubilità e prodotto di solubilità Reazioni di precipitazione Precipitazione frazionata pH e precipitazione calcoli stechiometrici Laboratorio: Argentometria Titolazioni redox
	UdA 7 Composti di Coordinazione	P2 P3 L10 M7 M8 L8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento • Applicare la teoria dell'equilibrio chimico degli ioni complessi per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative 	I composti di coordinazione Nomenclatura dei composti di coordinazione Solubilità e formazione di complessi Calcoli stechiometrici Laboratorio: Titolazioni complessometriche

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica organica e biochimica	UdA 1 Il laboratorio di chimica organica	P1 P2 P4 P5 P6 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Reperire, selezionare organizzare ed elaborare informazioni, anche con mezzi informatici. • Pianificare e realizzare attività sperimentali, nel rispetto della salute e dell'ambiente. • Interpretare i dati e i risultati sperimentali. • Applicare le tecniche di separazione per ottenere sostanze pure dalle miscele. • Utilizzare il lessico e la terminologia di settore, anche in lingua inglese 	Norme e procedure di sicurezza e prevenzione. Lessico e terminologia tecnica di settore. Operazioni di base in laboratorio Montaggio di apparecchiature di laboratorio. Principali tecniche di separazione e purificazione. Metodi e fasi di un processo sperimentale.
		UdA 2 Struttura e legami dei composti organici	P3 M7 M8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare la struttura di una specie chimica mediante formule. • Riconoscere la polarità di una molecola, la sua geometria, le interazioni intermolecolari. • Distinguere le isomerie. 	Legami chimici ed interazioni intermolecolari. Ibridizzazione. Struttura e geometria delle molecole organiche. Isomeria e stereoisomeria. Proprietà delle sostanze organiche.
		UdA 3 Idrocarburi alifatici	P2 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica • Reperire, selezionare, organizzare ed elaborare informazioni 	Nomenclatura, formule, sintesi e reattività
		UdA 4 Reazioni organiche ed effetti elettronici	P7 M3 M8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Interpretare le proprietà chimiche e chimico-fisiche delle sostanze organiche. 	Modelli generali di reattività organica. Effetti della struttura sulla reattività Meccanismo delle reazioni organiche ed intermedi di reazione.
		UdA 5 Idrocarburi aromatici	P2 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare gli idrocarburi aromatici • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Sintesi e reattività. Sostituzione elettrofila aromatica.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA 6 I composti organici (alogenuri, alcoli e derivati)	P2 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare i composti organici • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine 	Gruppi funzionali e classi di composti organici Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Sintesi e reattività.
--	--	---	--	--	--

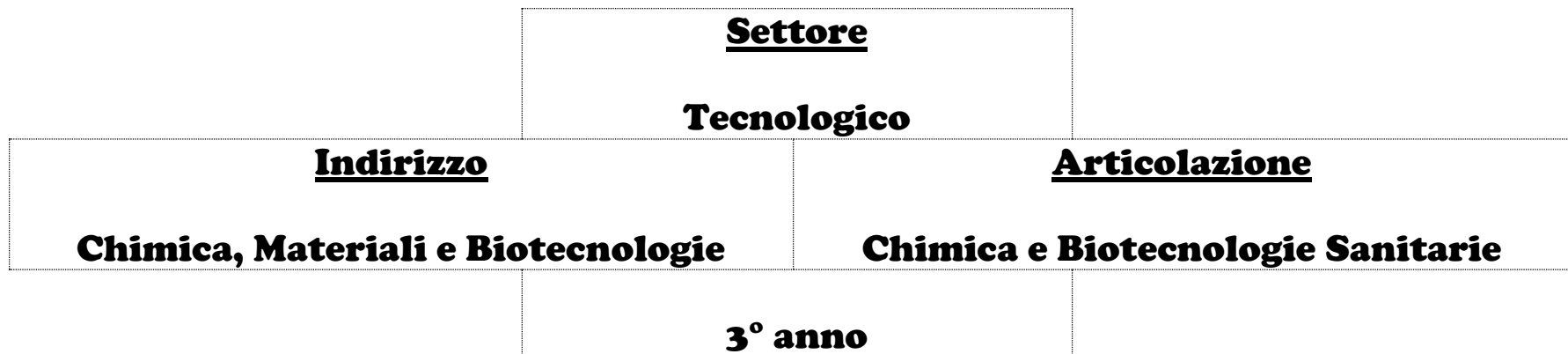
ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie chimiche e biotecnologie	UdA 1 Operare con le grandezze fisiche: il Sistema Internazionale	P1 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la connessione tra gli esiti sperimentali e i concetti scientifici correlati • Esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • Utilizzare il Sistema internazionale delle Unità di Misura 	Grandezze fondamentali e derivate e relative unità di misura
		UdA 2 Materiali per le tecnologie chimiche	P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica • Interpretare le proprietà chimiche, chimico-fisiche delle principali famiglie dei composti chimici e dei materiali • Applicare i principi chimico-fisici e biotecnologici ai processi industriali 	Caratteristiche fisico-chimiche, meccaniche e funzionali dei materiali
		UdA 3 Statica e dinamica dei liquidi	P3 P4 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi e le leggi dei fenomeni di trasporto ai processi • Valutare la fattibilità chimico-fisica di un processo 	Trasporto di materia e di energia, regime di moto dei liquidi Pompe centrifughe e volumetriche
		UdA 4 Stoccaggio e linee di trasporto dei fluidi.	P2 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine • Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento 	Prestazioni e funzione delle apparecchiature per il trasporto dei fluidi
		UdA 5 Trattamento delle acque civili e industriali	P3 P4 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare le proprietà chimiche, chimico-fisiche delle principali famiglie dei composti chimici e dei materiali • Pianificare una sequenza operativa • Approccio sequenziale alla predisposizione della metodica • Valutare la fattibilità chimico-fisica di un processo 	Prestazioni e funzioni delle apparecchiature di processo, regolazione e controllo dei processi, procedure di smaltimento dei reflui

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Programmazione per competenze 2° biennio

Asse Tecnico-Professionale



ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

INDICE	
Legenda delle competenze	3
Mappa delle competenze 2° biennio	5
Matrice delle competenze 2°biennio	11
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE 3° ANNO	
Piano di studio della disciplina	14
Piano di studio sintetico della disciplina	20
Diagramma Temporale della disciplina	23
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA 3° ANNO	
Piano di studio della disciplina	26
Piano di studio sintetico della disciplina	31
Diagramma Temporale della disciplina	33
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO 3° ANNO	
Piano di studio della disciplina	36
Piano di studio sintetico della disciplina	40
Diagramma Temporale della disciplina	41
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA 3° ANNO	
Piano di studio della disciplina	44
Piano di studio sintetico della disciplina	51
Diagramma Temporale della disciplina	53

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

MAPPA DELLE COMPETENZE

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

MAPPA DELLE COMPETENZE

2° Biennio	Settore Tecnologico	Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Competenze di indirizzo
------------	------------------------	---	--	-------------------------

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Misura, strumenti e processi di misurazione. • Teoria della misura, elaborazione dati e analisi statistica. • Composizione elementare e formula chimica. • Stechiometria e quantità di reazione. • Modello di relazione tecnica. • Dispositivi tecnologici e principali software dedicati. 	Chimica analitica e strumentale	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> Complementi di Matematica </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> Chimica organica e Biochimica </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;"> Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario </div>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.4 Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p> <p>2.7 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</p> <p>2.8 Distinguere le isomerie.</p> <p>2.9 Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti elettronici dei legami chimici localizzati e delocalizzati. • Interazioni intermolecolari, geometria delle molecole e proprietà fisiche delle sostanze. • Reattività del carbonio, sostanze organiche e relativa nomenclatura; tipologia delle formule chimiche. • Stereoisomeria geometrica E-Z, stereoisomeria ottica R-S. • Gruppi funzionali, classi di composti organici e isomeria. • Meccanismo delle reazioni organiche e intermedi di reazione (carbocationi, carbanioni, radicali liberi). • Sostituzione radicalica, addizione al doppio legame e al triplo legame. • Sostituzione elettrofila aromatica e sostituzione nucleofila al carbonio saturo. • Reazioni di eliminazione, trasposizioni, ossidazioni e riduzioni. • Lessico e fraseologia di settore anche in lingua inglese. • Norme e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni. • Normative di settore nazionale e comunitaria. 	Chimica organica e Biochimica	<p style="text-align: center;">Lingua e Letteratura italiana</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua Inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Chimica analitica e strumentale</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura atomica e molecolare della materia. • Elementi di termodinamica e funzioni di stato. • Equilibri in soluzione acquosa. • Elementi di elettrochimica. • Cinetica chimica e modelli interpretativi. • Proprietà di acidi e basi, di ossidanti e riducenti, dei composti di coordinazione. • Teoria acido-base, nucleofili ed elettrofili ed effetti induttivo e coniugativo sulla reattività. • Spettroscopia atomica e molecolare. • Metodi di analisi qualitativa, quantitativa e strumentale. 	Chimica analitica e strumentale	<p style="text-align: center;">Lingua e Letteratura italiana</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua Inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Chimica organica e Biochimica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	<p>4.1 Individuare e caratterizzare le principali macromolecole di interesse biologico mediante l'uso di strumenti analitici.</p> <p>4.2 Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus.</p> <p>4.3 Identificare le modalità di riproduzione batterica e i processi metabolici dei microrganismi e descrivere la loro curva di crescita.</p> <p>4.4 Individuare e caratterizzare i microrganismi mediante l'uso del microscopio, dei terreni di coltura e delle colorazioni e dei kit di identificazione.</p> <p>4.5 Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA e come viene mantenuta l'integrità del genoma.</p> <p>4.6 Descrivere la logica degli esperimenti di Mendel ed interpretarne i risultati e le applicazioni nella genetica umana.</p> <p>4.7 Definire la mutazione genica a livello molecolare.</p> <p>4.8 Individuare i più importanti gruppi di microrganismi di interesse medico, alimentare ed industriale.</p> <p>4.9 Utilizzare le metodiche della diagnostica molecolare.</p> <p>4.10 Analizzare la terapia genica e studiare i geni introdotti nelle cellule somatiche.</p> <p>4.11 Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.</p> <p>4.12 Eseguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica.</p> <p>4.13 Eseguire calcoli ed elaborare dati sperimentali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cenni di biochimica. • Struttura e organizzazione delle cellule procariote, eucariote e organizzazione cellulare. • Il mondo microbico. • Studio dei batteri gram positivi e gram negativi saprofiti e patogeni. • Terreni di coltura e principali tecniche di colorazione dei microrganismi. • Duplicazione del DNA: meiosi e mitosi. • Il ciclo cellulare. • Analisi mendeliana. • La trascrizione dell'RNA, la sintesi delle proteine e controllo dell'espressione genica. • Le mutazioni e la genetica batterica. • Terapia genica. • Norme di sicurezza e prevenzione e procedure di smaltimento dei rifiuti. • Operazioni di base in laboratorio. • Bilanci di materia ed energia. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	<p>5.1 Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione.</p> <p>5.2 Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione.</p> <p>5.3 Studiare batteri, virus, miceti e protozoi per la diagnostica, la prevenzione e la cura delle malattie.</p> <p>5.4 Individuare cause e meccanismi delle patologie umane.</p> <p>5.5 Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive.</p> <p>5.6 Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi.</p> <p>5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive.</p> <p>5.8 Sorvegliare e controllare le malattie non infettive.</p> <p>5.9 Riconoscere la malattia ereditaria e di predisposizione.</p> <p>5.10 Stabilire le differenze tra le malattie autosomi e riconoscere le tecniche per la diagnosi.</p> <p>5.11 Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal macroscopico a quello microscopico.</p> <p>5.12 Osservare preparati istologici e classificare i diversi tessuti.</p> <p>5.13 Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali.</p> <p>5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico.</p> <p>5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati.</p> <p>5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.</p> <p>5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Studio della metodologia epidemiologica e della profilassi delle malattie infettive e non infettive. • Epidemiologia delle malattie genetiche. • Organizzazione macroscopica del corpo umano. • Organizzazione tissutale (istologia). • Modificazione ed alterazione dell'omeostasi cellulare e sistemica. • Anatomia, fisiologia e principali patologie associate agli apparati del corpo umano. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia	<p style="text-align: center;">Lingua e Letteratura italiana</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua Inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

MATRICE DELLE COMPETENZE

2° BIENNIO

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale		Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO
---	---

MATRICE																					
C i c l o	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse				
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale				
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C				C	C	C		C	C	C	C	
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R					C				C	C	C	C	
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R												
Q	66	66	Storia			C	C			C	C		R	R	C						
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C							C	C	R						
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C							
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C			C	C	C	C	
2B	99	99	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C				R	C	R		
2B	99	99	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C				C	R	C		
2B	132	132	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario		C		C												R	C	
2B	198	198	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia		C		C					C	C						C	R	
	1056	1056																			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Chimica analitica e strumentale

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Il docente di "Chimica analitica e strumentale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico professionale	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Tecnico professionale	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Tecnico professionale	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO					
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale				Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020	

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie						Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie						Asse: Tecnico-Professionale						
Disciplina: Chimica analitica e strumentale						Piano UDA: 3° Anno						Ore secondo biennio: 198 (99-3° Anno) (99-4° Anno)						
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C					C	C				R	C	R		

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Il linguaggio chimico Ore 12	P1	1.1 Organizzare dati ed elaborare le informazioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Formula empirica e formula molecolare. • Nomenclatura chimica. • Massa atomica e massa molecolare. • Mole e massa molare. • Composizione percentuale di un composto. • Determinazione della formula di un composto. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.			Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Chimica organica e biochimica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

	P2	<p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>		Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica
--	-----------	---	--	--------------------------------------	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Le soluzioni Ore 12	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche chimico fisiche del solvente acqua. • Studio della solubilità in funzione di alcuni parametri (temperatura, natura del soluto, ecc.). • Elettroliti e non elettroliti. • Soluzioni elettrolitiche. • Concentrazioni delle soluzioni espresse in unità fisiche e chimiche. • Conversione tra i diversi modi di esprimere la concentrazione. • Diluizione e mescolamento delle soluzioni. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. 3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.	Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Il processo analitico come sequenza decisionale. • Classificazione dei metodi di analisi. 		Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Chimica organica e biochimica
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	<ul style="list-style-type: none"> • Prodotti chimici e sicurezza. • Campionamento e preparazione del campione. • Analisi qualitativa inorganica. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n.3 Titolo: Stechiometria e quantità di reazione Ore 20	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Reazioni chimiche. • Classificazione delle reazioni chimiche. • Bilanciamento delle reazioni redox e non redox. • Determinazione delle quantità dei reagenti e dei prodotti nelle reazioni. • Reagente limitante. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.	<ul style="list-style-type: none"> • La resa di una reazione redox. • Equivalente chimico. • Tipi di equivalente chimico. • Rapporto equivalente-mole. 		Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Chimica organica e biochimica
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Precipitazione; Filtrazione e lavaggio; Essiccamento e calcinazione del precipitato. • Pesata del prodotto ottenuto. • Calcoli nell'analisi gravimetrica. • Determinazione del ferro come ossido ferrico. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: I processi di equilibrio Ore 15	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Cinetica Chimica. • Aspetti termodinamici e stechiometrici dell'equilibrio chimico. • Il principio di Le Chatelier. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.			Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Chimica organica e biochimica
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.			Chimica organica e biochimica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: Equilibrio acido base Ore 40	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di acidi e basi: teoria di Arrhenius, Bronsted – Lowry e di Lewis. • La misura della forza di acidi e di basi. • Grado di dissociazione e costante di equilibrio. • Autoprotolisi dell'acqua. • Il pH: una scala di acidità conveniente • Il pH di acidi e basi forti. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.	<ul style="list-style-type: none"> • Il pH di miscele di acidi forti (o basi forti). • Il pH di miscele di acidi forti e basi forti. • Le titolazioni acido forte e base forte e costruzione curva di titolazione. • Gli indicatori acido – base. • Il pH di acidi e basi deboli. 		Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Chimica organica e biochimica
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.4 Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine. 2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. 2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Il pH di acidi poliprotici. • Legge di diluizione di Ostwald. • Idrolisi e grado di idrolisi. • Il pH delle soluzioni saline. • Soluzioni tampone. • Titolazione di acido (base) debole. • Calcoli stechiometrici. Laboratorio Analisi volumetrica <ul style="list-style-type: none"> • La tecnica dell'analisi volumetrica. • Standardizzazione delle soluzioni. • Titolazioni acido – base. 		Chimica organica e biochimica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica analitica e strumentale	Classe: 3 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica analitica e strumentale	UdA1 Il linguaggio chimico	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare dati ed elaborare le informazioni. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	Formula empirica e formula molecolare. Nomenclatura chimica. Massa atomica e massa molecolare. Mole e massa molare. Composizione percentuale di un composto. Determinazione della formula di un composto.
		UdA2 Le soluzioni	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Caratteristiche chimico fisiche del solvente acqua. Studio della solubilità in funzione di alcuni parametri (temperatura, natura del soluto, ecc.). Elettroliti e non elettroliti. Soluzioni elettrolitiche. Concentrazioni delle soluzioni espresse in unità fisiche e chimiche. Conversione tra i diversi modi di esprimere la concentrazione. Diluizione e mescolamento delle soluzioni. Laboratorio: Il processo analitico come sequenza decisionale. Classificazione dei metodi di analisi. Prodotti chimici e sicurezza. Campionamento e preparazione del campione. Analisi qualitativa inorganica.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

		UdA3 Stechiometria e quantità di reazione	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	<p>Reazioni chimiche. Classificazione delle reazioni chimiche. Bilanciamento delle reazioni redox e non redox. Determinazione delle quantità dei reagenti e dei prodotti nelle reazioni. Reagente limitante. La resa di una reazione redox. Equivalente chimico. Tipi di equivalente chimico. Rapporto equivalente-mole.</p> <p>Laboratorio: Analisi gravimetrica Precipitazione; Filtrazione e lavaggio; Essiccamento e calcinazione del precipitato. Pesata del prodotto ottenuto. Calcoli nell'analisi gravimetrica. Determinazione del ferro come ossido ferrico.</p>
		UdA4 I processi di equilibrio	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	<p>Cinetica Chimica. Aspetti termodinamici e stechiometrici dell'equilibrio chimico. Il principio di Le Chatelier.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

		UdA5 Equilibrio acido base	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	<p>Definizione di acidi e basi: teoria di Arrhenius, Bronsted – Lowry e di Lewis. La misura della forza di acidi e di basi. Grado di dissociazione e costante di equilibrio. Autoprotolisi dell'acqua. Il pH: una scala di acidità conveniente. Il pH di acidi e basi forti. Il pH di miscele di acidi forti (o basi forti). Il pH di miscele di acidi forti e basi forti. Le titolazioni acido forte e base forte e costruzione curva di titolazione. Gli indicatori acido – base. Il pH di acidi e basi deboli. Il pH di acidi poliprotici. Legge di diluizione di Ostwald. Idrolisi e grado di idrolisi. Il pH delle soluzioni saline. Soluzioni tampone. Titolazione di acido (base) debole. Calcoli stechiometrici.</p> <p>Laboratorio: Analisi volumetrica La tecnica dell'analisi volumetrica. Standardizzazione delle soluzioni. Titolazioni acido – base.</p>
--	--	---	--	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a		
Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica analitica e strumentale	Classe: 3 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Chimica analitica e strumentale	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3			X	X						
		UdA4					X	X				
		UdA5							X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Chimica organica e Biochimica

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale**

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Il docente di “Chimica organica e biochimica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenze:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico professionale	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Tecnico professionale	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Tecnico professionale	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO															
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020			

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie							Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie						Asse: Tecnico-Professionale					
Disciplina: Chimica organica e Biochimica							Piano UDA: 3° Anno						Ore secondo biennio: 198 (99-3° Anno) (99-4° Anno)					
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C					C	C				C	R	C		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Il laboratorio di chimica organica Ore 40	P2	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.9 Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Norme comportamentali, di sicurezza in un laboratorio chimico, di salvaguardia ambientale e le procedure di raccolta differenziata e di smaltimento. • Strategia di sintesi di composti organici. • Principali tecniche di separazione e purificazione: cristallizzazione, filtrazione, distillazione semplice e frazionata, estrazione con imbuto separatore, cromatografia su colonna e TLC. • Montaggio di apparecchiature di laboratorio. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica
	P1	<p>1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni.</p> <p>1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali.</p> <p>1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.</p>		Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Struttura e legami dei composti organici Ore 10	P2	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.9 Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura elettronica degli atomi. • Il legame chimico e sua rappresentazione. Interazioni intermolecolari. • Struttura molecolare, geometria molecolare. • Proprietà fisiche: polarità, solubilità, punto di fusione ecc.. • Elementi della teoria del legame di valenza: legami σ e π. Legami localizzati e delocalizzati. • Ibridazione sp^3, sp^2 e sp. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinazione del punto di fusione di alcune sostanze organiche. • Analisi qualitativa organica. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica
	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>		Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Idrocarburi alifatici: alcani, cicloalcani, alcheni, alchini, dieni Ore 29	P2	<p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p> <p>2.8 Distinguere le isomerie.</p> <p>2.9 Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. • Formule chimiche e relativa rappresentazione. • Formule scheletriche condensate e prospettiche. • Proprietà fisiche. • Proprietà chimiche: reazioni di sostituzione, eliminazione, addizione, trasposizione, ossidazione; meccanismo delle principali reazioni organiche (ioniche e radicaliche). • Nucleofili ed elettrofili; Intermedi di reazione (carbocationi, carbanioni, radicali). • Isomeria: strutturale (di catena e di posizione) e spaziale (conformazionale e configurazionale). 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica
	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>	<p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscimento di alcani e alcheni. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Idrocarburi aromatici Ore 20	P2	2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. 2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. 2.8 Distinguere le isomerie. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. • Formule chimiche e relativa rappresentazione. • Sintesi e reattività. Sostituzione elettrofila aromatica. • Effetti della struttura sulla reattività: effetto induttivo e coniugativo. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.		Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e Biochimica	Classe: 3 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica organica e Biochimica	UdA1 Il laboratorio di chimica organica	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	<p>Norme comportamentali, di sicurezza in un laboratorio chimico, di salvaguardia ambientale e le procedure di raccolta differenziata e di smaltimento.</p> <p>Strategia di sintesi di composti organici.</p> <p>Principali tecniche di separazione e purificazione: cristallizzazione, filtrazione, distillazione semplice e frazionata, estrazione con imbuto separatore, cromatografia su colonna e TLC.</p> <p>Montaggio di apparecchiature di laboratorio.</p>
		UdA2 Struttura e legami dei composti organici	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. 	<p>Struttura elettronica degli atomi.</p> <p>Il legame chimico e sua rappresentazione. Interazioni intermolecolari.</p> <p>Struttura molecolare, geometria molecolare.</p> <p>Proprietà fisiche: polarità, solubilità, punto di fusione ecc..</p> <p>Elementi della teoria del legame di valenza: legami σ e π.</p> <p>Legami localizzati e delocalizzati.</p> <p>Ibridazione sp^3, sp^2 e sp.</p> <p>Laboratorio:</p> <p>Determinazione del punto di fusione di alcune sostanze organiche.</p> <p>Analisi qualitativa organica.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

		UdA3 Idrocarburi alifatici: alcani, cicloalcani, alcheni, alchini, dieni	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Distinguere le isomerie. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. 	<p>Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Formule scheletriche condensate e prospettiche. Proprietà fisiche. Proprietà chimiche: reazioni di sostituzione, eliminazione, addizione, trasposizione, ossidazione; meccanismo delle principali reazioni organiche (ioniche e radicaliche). Nucleofili ed elettrofili; Intermedi di reazione (carbocationi, carbanioni, radicali). Isomeria: strutturale (di catena e di posizione) e spaziale (conformazionale e configurazionale).</p> <p>Laboratorio: Riconoscimento di alcani e alcheni.</p>
		UdA4 Idrocarburi aromatici	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Distinguere le isomerie. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. 	<p>Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Sintesi e reattività. Sostituzione elettrofila aromatica. Effetti della struttura sulla reattività: effetto induttivo e coniugativo.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e Biochimica	Classe: 3 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Chimica organica e Biochimica	UdA1		X	X	X	X	X	X	X	X		
		UdA2	X	X									
		UdA3			X	X	X	X	X				
		UdA4							X	X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Il docente di “Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenze:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P4	Tecnico professionale	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Tecnico professionale	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO															
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020			

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie						Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie						Asse: Tecnico-professionale						
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario						Piano UDA: 3° Anno						Ore secondo biennio: 264 (132-3° Anno) (132-4° Anno)						
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C														R

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Cenni di Biochimica. La cellula Tecnica microscopica Ore 34	P4	4.1 Individuare e caratterizzare le principali macromolecole di interesse biologico mediante l'uso di strumenti analitici. 4.2 Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus. 4.11 Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 4.12 Eseguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica.	<ul style="list-style-type: none"> • Le principali biomolecole. • La cellula procariotica ed eucariotica: struttura e funzione. • La divisione cellulare: mitosi e meiosi. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Tecnica microscopica. Allestimento di preparati microscopici a fresco. • Norme di sicurezza e prevenzione e procedure di smaltimento dei rifiuti in laboratorio. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: La genetica L'espressione dell'informazione genetica Ore 32	P4	4.6 Descrivere la logica degli esperimenti di Mendel ed interpretarne i risultati e le applicazioni nella genetica umana. 4.7 Definire la mutazione genica a livello molecolare.	<ul style="list-style-type: none"> • Le leggi di Mendel. • L'eredità legata al sesso. • Il genoma batterico (omogeneità e variabilità). • La sintesi proteica ed il codice genetico. • Regolazione dell'espressione genica nei procarioti. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allestimento di preparati fissati e colorati. • Sterilizzazione. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Metabolismo microbico. Riproduzione e crescita batterica Ore 34	P4	4.3 Identificare le modalità di riproduzione batterica e i processi metabolici dei microrganismi e descrivere la loro curva di crescita. 4.4 Individuare e caratterizzare i microrganismi mediante l'uso del microscopio, dei terreni di coltura e delle colorazioni e dei kit di identificazione. 4.5 Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA e come viene mantenuta l'integrità del genoma.	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo ed energia. • Processi metabolici per la produzione di energia: la fotosintesi. • Respirazione e fermentazione. • La riproduzione dei batteri, la crescita batterica e la curva di crescita. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione dei terreni di coltura. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Batteri di interesse sanitario, ambientale e industriale Ore 32	P4	4.8 Individuare i più importanti gruppi di microrganismi di interesse medico, alimentare ed industriale.	<ul style="list-style-type: none"> • Batteri di interesse sanitario: Gram negativi e Gram positivi. • Batteri di interesse ambientale e industriale. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di semine e trapianti in terreno solido. • Striscio ematico con tecnica Dif Quick. • Camera di Burkner. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Igiene, anatomia, fisiologia, patologia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Classe: 3 ^a	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario	UdA1 Cenni di Biochimica. La cellula Tecnica microscopica (Laboratorio)	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Individuare e caratterizzare le principali macromolecole di interesse biologico mediante l'uso di strumenti analitici. Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus. Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. Eeguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica. 	Le principali biomolecole. La cellula procariotica ed eucariotica: struttura e funzione. La divisione cellulare: mitosi e meiosi. Laboratorio: Tecnica microscopica. Allestimento di preparati microscopici a fresco. Norme di sicurezza e prevenzione e procedure di smaltimento dei rifiuti in laboratorio.
		UdA2 La genetica L'espressione dell'informazione genetica	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere la logica degli esperimenti di Mendel ed interpretarne i risultati e le applicazioni nella genetica umana. Definire la mutazione genica a livello molecolare. 	Le leggi di Mendel. L'eredità legata al sesso. Il genoma batterico (omogeneità e variabilità). La sintesi proteica ed il codice genetico. Regolazione dell'espressione genica nei procarioti. Laboratorio: Allestimento di preparati fissati e colorati. Sterilizzazione.
		UdA3 Metabolismo microbico. Riproduzione e crescita batterica	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Identificare le modalità di riproduzione batterica e i processi metabolici dei microrganismi e descrivere la loro curva di crescita. Individuare e caratterizzare i microrganismi mediante l'uso del microscopio, dei terreni di coltura e delle colorazioni e dei kit di identificazione. Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA e come viene mantenuta l'integrità del genoma. 	Metabolismo ed energia. Processi metabolici per la produzione di energia: la fotosintesi. Respirazione e fermentazione. La riproduzione dei batteri, la crescita batterica e la curva di crescita. Laboratorio: Preparazione dei terreni di coltura.
		UdA4 Batteri di interesse sanitario, ambientale e industriale	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Individuare i più importanti gruppi di microrganismi di interesse medico, alimentare ed industriale. 	Batteri di interesse sanitario: Gram negativi e Gram positivi. Batteri di interesse ambientale e industriale. Laboratorio: Esecuzione di semine e trapianti in terreno solido. Striscio ematico con tecnica Dif Quick. Camera di Burkner.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Classe: 3 ^a	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario	UdA1	X	X	X								
		UdA2			X	X	X						
		UdA3						X	X	X			
		UdA4							X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Il docente di "Igiene, anatomia, fisiologia, patologia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P4	Tecnico professionale	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Tecnico professionale	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO															
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020			

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie						Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie						Asse: Tecnico professionale						
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia						Piano UDA: 3° Anno						Ore secondo biennio: 396 (198-3° Anno) (198-4° Anno)						
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C					C	C							C	R

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1A Titolo: La salute al centro dell'Igiene Ore 10	P5	5.1 Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione.	<ul style="list-style-type: none"> L'Igiene e l'educazione alla salute. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2A Titolo: Dalla salute alla malattia Ore 12	P5	5.2 Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione. 5.4 Individuare cause e meccanismi delle patologie umane.	<ul style="list-style-type: none"> • Definire lo stato di salute e di malattia di una popolazione. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3A Titolo: Lo stato di salute di una popolazione Ore 16	P5	5.1 Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione.	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonti di studio dello stato di salute di una popolazione e le misure utilizzate in epidemiologia. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4A Titolo: Gli studi epidemiologici Ore 14	P5	5.1 Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione. 5.2 Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza della epidemiologia descrittiva, analitica e sperimentale. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5A Titolo: La prevenzione Ore 14	P5	5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive.	<ul style="list-style-type: none"> • L'importanza della prevenzione per lo stato di salute di una popolazione. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6A Titolo: Prevenzione delle malattie non infettive Ore 16	P5	5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. 5.8 Sorvegliare e controllare le malattie non infettive. 5.9 Riconoscere la malattia ereditaria e di predisposizione. 5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologie di contrasto utilizzate nella lotta delle malattie non infettive. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7A Titolo: Prevenzione delle malattie infettive Ore 16	P5	5.5 Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. 5.6 Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. 5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive 5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologie di contrasto utilizzate nella lotta delle malattie infettive. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1B Titolo: L'organizzazione del corpo umano Ore 16	P5	5.11 Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal macroscopico a quello microscopico. 5.12 Osservare preparati istologici e classificare i diversi tessuti.	<ul style="list-style-type: none"> • Macromolecole, chimica di base del corpo ,cellula,gli organuli,concetto di metabolismo, livelli strutturali di organizzazione del corpo umano, i tessuti. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2B Titolo: L'apparato Tegumentario Ore 16	P5	5.13 Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. 5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.	<ul style="list-style-type: none"> • Morfologia e fisiologia dell'apparato tegumentario. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3B Titolo: Il Sistema Scheletrico e le articolazioni Ore 20	P5	5.13 Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. 5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.	<ul style="list-style-type: none"> • Morfologia e fisiologia dell'Apparato Scheletrico. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4B Titolo: Il Sistema Muscolare Ore 20	P5	5.13 Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. 5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.	<ul style="list-style-type: none"> • Morfologia e fisiologia dell'Apparato Muscolare. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5B Titolo: Il Tessuto Nervoso Ore 28	P5	5.13 Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. 5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.	<ul style="list-style-type: none"> • Morfologia e fisiologia del Tessuto Nervoso. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Classe: 3 ^a	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	UdA 1A La salute al centro dell'Igiene	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione. 	L'Igiene e l'educazione alla salute.
		UdA 2A Dalla salute alla malattia	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione. Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. 	Definire lo stato di salute e di malattia di una popolazione.
		UdA 3A Lo stato di salute di una popolazione	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione. 	Le fonti di studio dello stato di salute di una popolazione e le misure utilizzate in epidemiologia.
		UdA 4A Gli studi epidemiologici	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione. Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione. 	Conoscenza della epidemiologia descrittiva, analitica e sperimentale.
		UdA 5A La prevenzione	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. 	L'importanza della prevenzione per lo stato di salute di una popolazione.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

UdA 6A Prevenzione delle malattie non infettive	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. • Sorvegliare e controllare le malattie non infettive. • Riconoscere la malattia ereditaria e di predisposizione. • Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. 	Metodologie di contrasto utilizzate nella lotta delle malattie non infettive.
UdA 7A Prevenzione delle malattie infettive	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. • Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. • Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. • Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. 	Metodologie di contrasto utilizzate nella lotta delle malattie infettive.
UdA 1B L'organizzazione del corpo umano	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal macroscopico a quello microscopico. • Osservare preparati istologici e classificare i diversi tessuti. 	Macromolecole, chimica di base del corpo ,cellula ,gli organuli ,concetto di metabolismo, livelli strutturali di organizzazione del corpo umano, i tessuti.
UdA 2B L'apparato Tegumentario	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 	Morfologia e fisiologia dell'apparato tegumentario.
UdA 3B Il Sistema Scheletrico e le articolazioni	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 	Morfologia e fisiologia dell'Apparato Scheletrico.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 2 Data: 01/09/2020

		UdA 4B Il Sistema Muscolare	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 	Morfologia e fisiologia dell'Apparato Muscolare.
		UdA 5B Il Tessuto Nervoso	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 	Morfologia e fisiologia del Tessuto Nervoso.

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Classe: 3 ^a	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	UdA A-B 1	X	X								
		UdA A-B 2			X	X						
		UdA A-B 3				X	X					
		UdA A-B 4					X	X	X			
		UdA A-B 5							X	X	X	
		UdA 6								X	X	
		UdA 7									X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO			
	Titolo: Piano di studio della classe			Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO
--	---

MATRICE																							
Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse					Asse			Asse					
	Anno			Linguaggi						Matematico					Storico Sociale			Tecnico Professionale					
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	M9	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C						C	C	C		C	C	C	C	C
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R							C				C	C	C	C	C
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R														
Q	66	66	Storia			C	C			C	C			R	R	C							
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C								C	C	R							
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C		C								
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R		C			C	C	C	C	C	C
2B	132	132	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C					R	C	R	C	C	C
2B	132	132	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C					C	R	C	C	C	C
2B	198	198	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale		C		C					C						C		C	R	R	C
2B	66	66	Fisica ambientale		C		C					C						C		C	C	C	R
	1056	1056																					

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Individuare le interazioni tra i principali impianti e l'ambiente con riferimento alle fonti primarie e alle emissioni inquinanti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE			
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Classe: III A	a.s.: 2021/2022
Coordinatore di classe:	Piano UDA: 3° Anno	Numero Allievi:	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 La Letteratura delle origini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi Prosa: poemi epico-cavallereschi Poesia: lirica provenzale, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

	UdA2 Dante Alighieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
	UdA3 Francesco Petrarca	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

UdA4 Giovanni Boccaccio	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA5 Umanesimo e Rinascimento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso Prosa: Machiavelli e la trattatistica politica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	Marsilio Ficino e l'"homo faber" Leonardo da Vinci e la sua ecletticità
UdA6 Una nuova concezione del mondo: nascita del pensiero e del metodo scientifico	L9 SS5 SS6	L9 SS5 SS6	L9 SS5 SS6
UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	L9 SS5 SS6	L9 SS5 SS6

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		UdA8 Analisi Testuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura
		UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali 	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione di testi Tipologia B : analisi e produzione di un testo argomentativo Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> -Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente/i:
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3			X	X							
		UdA4				X	X						
		UdA5							X	X	X		
		UdA6									X	X	
		UdA7			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA8			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA9			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA10			X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Revision	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to Lessico e Fraseologiarelativi a: Personal information, School, Freetime, Holidays, Jobs, Souvenirs
		UdA2 Inspiration	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Past Continuous Defining relative clauses: who/that/which/whose/where Lessico e Fraseologiarelativi a: Feelings and Emotions Linking words: then, after that, next, finally
		UdA3 Look to the Future	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Going to Will for predictions First Conditional May/Might Indefinite pronouns Lessico e Fraseologiarelativi a: Technical English, Internet
		UdA4 Love and friendship	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present Perfect Present Perfect with just/already/yet Present Perfect with How long..?/ for/since Will for spontaneous decisions Phrasalverbs Lessico e Fraseologia relativi a: Relazioni personali
		UdA5 New technologies	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Question tags PresentPerfectContinuous PresentPerfectContinuous Vs PresentPerfect Lessico e Fraseologiarelativi a: Computers

UdA6 Healthmatters	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Second Conditional Review of modal verbs Lessico e Fraseologia relative a: Sports /Health, illness and remedies
UdA7 It can't be true	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Modal verbs for deductions (Present and Past) Lessico e Fraseologia relativi a: Descriptive adjectives Feelings
UdA8 English for Chemistry	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	What is a chemistry lab? Lab equipment: glassware Laboratory equipment: tools How to write a lab report Cleaning basics
UdA9 Global Eyes	L10 L7 SS5	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The British Isles The Geography of Britain The Countries People Leisure Time Celebrating Festivals Doing Sport Enjoying music

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

	UdA10 English for new communication technologies	L11 L7	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
--	---	-------------------------	---	---

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente/i:
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Lingua Inglese	UdA1	X										
		UdA2		X	X								
		UdA3					X						
		UdA4						X					
		UdA5							X				
		UdA6								X			
		UdA7									X		
		UdA8										X	
		UdA9				X	X	X	X	X	X	X	
		UdA10									X	X	
		UdA11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi	Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo L'allenamento e la prestazione motoria Educazione posturale
		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre gesti economici ed efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezistica ed esercizi ad esecuzione complessa
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Conoscere gli elementi della CNV (Comunicazione Non Verbale)
		UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12 L7	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		UdA6 La salute e il benessere	L12 L7	-Comprendere il valore della sicurezza e tutelarla in tutti i suoi aspetti -Promuovere il rispetto dell'ambiente - Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente Linee guida per una corretta alimentazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale
--	--	--	-------------------------	---	--

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente/i:
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Scienze motorie e sportive	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3				X	X					
		UdA4					X	X				
		UdA5							X	X	X	
		UdA6									X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Disequazioni di primo, di secondo grado e di grado superiore al secondo	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Disequazioni lineari/Disequazioni di secondo grado/Disequazioni fratte/Sistemi di disequazioni/Disequazioni di grado superiore al secondo
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Funzioni Notevoli	M5	5.2 Costruire modelli, sia discreti che continui, di proporzionalità diretta e inversa, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche
		UdA3 Goniometria e trigonometria	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Misure angolari. Il numero π /Definizione e proprietà di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo/Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo/Formule goniometriche di somma, duplicazione /Teoremi relativi al triangolo rettangolo/Teoremi dei seni e del coseno/Area del triangolo
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA4 Geometria analitica Rette e Coniche	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Retta nel piano cartesiano/Rette parallele /Rette perpendicolari /Fascio proprio di rette Generalità sulle coniche /La parabola /La circonferenza
			M7	7.2 Definire luoghi geometrici e ricavarne le equazioni in coordinate cartesiane, polari e in forma parametrica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Il piano cartesiano. Funzioni espone e logaritmiche	M5	7.2 Definire luoghi geometrici e ricavarne le equazioni in coordinate cartesiane, polari e in forma parametrica 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Il piano cartesiano Potenze ad esponente reale Logaritmi decimali e naturali
			M7	7.2 Utilizzare il calcolo logaritmico 7.3 Descrivere le proprietà di curve che trovano applicazione nella chimica	
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici.	
		UdA2 Elementi di calcolo combinatorio e calcolo della probabilità	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	La funzione n! Permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici e con ripetizione Eventi Definizione di probabilità di un evento Teoremi della probabilità totale e composta
			M6	6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Storico - Sociale
Disciplina: Storia	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il Basso Medioevo: i Comuni, la Chiesa, l'Impero	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - La rinascita dopo il Mille - Chiesa e Impero fra XII e XIII secolo
L9			-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
SS6			-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
M6 M7			- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
		UdA2 La fine del Medioevo fra crisi economica e rinnovamento politico	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - La crisi economica e demografica - Le trasformazioni politiche
L9			-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
SS6			-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
M6 M7			- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
		moderna: il Rinascimento e la scoperta del	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	<ul style="list-style-type: none"> - Dal Comune al Principato - Scoperte e conquiste

		-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA4 Riforma e Controriforma: la frattura religiosa del XVI secolo	SS4 SS5	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Il Protestantismo - L'età della Controriforma
	L9	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA5 La nascita delle grandi potenze europee	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Carlo V e la nascita del capitalismo - Le grandi potenze del secondo Cinquecento - Introduzione alla filosofia: Socrate, Platone, Aristotele
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

UdA6 Le grandi monarchie nazionali fra assolutismo e parlamentarismo	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	<ul style="list-style-type: none"> - Il Seicento fra crisi e sviluppo - Impero, Francia e Inghilterra nel XVII secolo
	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente/i:
Disciplina: Storia	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Storia	UdA1	X	X								
		UdA2			X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4						X	X			
		UdA5							X	X		
		UdA6								X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Storico - Sociale
Disciplina: Religione Cattolica	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione Cattolica	UdA1 Cultura e Religione scuola e IRC	SS6	-Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-Il piano di Studio annuale. -La valenza culturale e formativa dello studio della religione a scuola. -Il rapporto tra la religione e la cultura, la scuola e l'IRC. -La religione al servizio della cultura personale e parte integrante della cultura di un popolo.
L9			-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea		
		UdA2 La chiesa nel primo millennio	SS6	-Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	Da Gesù alla Chiesa/La prima comunità cristiana/L'organizzazione della comunità cristiana delle origini/Paolo, apostolo delle genti/Una comunità che celebra/L'anno liturgico/I cristiani e l'impero romano/Le persecuzioni e i martiri/La fine delle persecuzioni/Il Credo dei cristiani: il simbolo niceno-constantinopolitano/Le origini del monachesimo:la vita eremitica; S. Antonio/L'Europa cristiana: i nuovi popoli; la caduta dell'impero romano d'occidente e la missione della Chiesa; S. Benedetto ed il monachesimo d'occidente; il Sacro Romano Impero.
SS5			-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche		
	UdA3 Adolescenza:	SS6	-Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente	-Un tempo per crescere: una definizione di adolescenza; identità ed omologazione; conoscere	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		Divenire secondo un progetto di vita		-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	se stessi; verso un'ideale con un progetto; vivere con responsabilità -L'accettazione di sé: corpo e corporeità; corpo e relazionalità; corpo e comunicazione; unitarietà della persona -La relazione amicale: dall'egocentrismo all'incontro; l'amicizia come esigenza della vita ed espressione della relazionalità dell'essere -La convivialità delle differenze: la paura dell'altro; il pregiudizio della normalità; la diversità come ricchezza -L'amicizia uomo-donna: la maturazione affettiva; le dimensioni dell'amore.
			SS5	-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	
			L9	-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenz a	Abilità	Conoscenze
	Chimica analitica e strumental e	UdA1 Il linguaggio chimico	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare dati ed elaborare le informazioni. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	Formula empirica e formula molecolare. Nomenclatura chimica. Massa atomica e massa molecolare. Mole e massa molare. Composizione percentuale di un composto. Determinazione della formula di un composto.
		UdA2 Le soluzioni	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Caratteristiche chimico fisiche del solvente acqua. Studio della solubilità in funzione di alcuni parametri (temperatura, natura del soluto, ecc.). Elettroliti e non elettroliti. Soluzioni elettrolitiche. Concentrazioni delle soluzioni espresse in unità fisiche e chimiche. Conversione tra i diversi modi di esprimere la concentrazione. Diluizione e mescolamento delle soluzioni. Laboratorio: Il processo analitico come sequenza decisionale. Classificazione dei metodi di analisi. Prodotti chimici e sicurezza. Campionamento e preparazione del campione. Analisi qualitativa inorganica.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		UdA3 Stechiometria e quantità di reazione	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	<p>Reazioni chimiche. Classificazione delle reazioni chimiche. Bilanciamento delle reazioni redox e non redox. Determinazione delle quantità dei reagenti e dei prodotti nelle reazioni. Reagente limitante. La resa di una reazione redox. Equivalente chimico. Tipi di equivalente chimico. Rapporto equivalente-mole.</p> <p>Laboratorio: Analisi gravimetrica Precipitazione; Filtrazione e lavaggio; Essiccamento e calcinazione del precipitato. Pesata del prodotto ottenuto. Calcoli nell'analisi gravimetrica. Determinazione del ferro come ossido ferrico.</p>
		UdA4 I processi di equilibrio	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	<p>Cinetica Chimica. Aspetti termodinamici e stechiometrici dell'equilibrio chimico. Il principio di Le Chatelier.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		UdA5 Equilibrio acido base	P1 P2 P3 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	<p>Definizione di acidi e basi: teoria di Arrhenius, Bronsted – Lowry e di Lewis. La misura della forza di acidi e di basi. Grado di dissociazione e costante di equilibrio. Autoprotolisi dell'acqua. Il pH: una scala di acidità conveniente. Il pH di acidi e basi forti. Il pH di miscele di acidi forti (o basi forti). Il pH di miscele di acidi forti e basi forti. Le titolazioni acido forte e base forte e costruzione curva di titolazione. Gli indicatori acido – base. Il pH di acidi e basi deboli. Il pH di acidi poliprotici. Legge di diluizione di Ostwald. Idrolisi e grado di idrolisi. Il pH delle soluzioni saline. Soluzioni tampone. Titolazione di acido (base) debole. Calcoli stechiometrici.</p> <p>Laboratorio: Analisi volumetrica La tecnica dell'analisi volumetrica. Standardizzazione delle soluzioni. Titolazioni acido – base.</p>
--	--	---	--	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a		
Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica analitica e strumentale	Classe: 3 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Chimica analitica e strumentale	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3				X	X					
		UdA4						X	X			
		UdA5							X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenz a	Abilità	Conoscenze
	Chimica organica e biochimic a	UdA1 Il laboratorio di chimica organica	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare dati ed elaborare le informazioni. • Documentare i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'utilizzo di software dedicati. • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti. • Individuare inquinanti emessi nei comparti ambientali e i metodi di indagine chimica, fisica, biologica e microbiologica previsti dalla legge. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. • Individuare gli effetti dell'attività antropica sull'ambiente. • Applicare le normative nazionali e comunitarie di settore. 	<p>Norme comportamentali, di sicurezza e prevenzione in un laboratorio chimico, di salvaguardia ambientale e le procedure di raccolta differenziata e di smaltimento.</p> <p>Strategia di sintesi di composti organici.</p> <p>Principali tecniche di separazione e purificazione: cristallizzazione, filtrazione, distillazione semplice e frazionata, estrazione con imbuto separatore, cromatografia su colonna e TLC.</p> <p>Montaggio di apparecchiature di laboratorio.</p> <p>Operazioni di base in laboratorio.</p> <p>Metodiche e protocolli nella letteratura specialistica.</p> <p>La reattività del carbonio e delle sostanze organiche.</p> <p>Controllo di qualità delle sostanze e il progredire della reazione con semplici applicazioni analitiche.</p>

UdA2 Struttura e legami dei composti organici	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze 	<p>Struttura elettronica degli atomi. Il legame chimico e sua rappresentazione. Interazioni intermolecolari. Struttura molecolare, geometria molecolare. Proprietà fisiche: polarità, solubilità, punto di fusione ecc.. Elementi della teoria del legame di valenza: legami σ e π. Legami localizzati e delocalizzati. Ibridazione sp^3, sp^2 e sp.</p> <p>Laboratorio: Determinazione del punto di fusione di alcune sostanze organiche. Analisi qualitativa organica.</p>
UdA3 Idrocarburi alifatici: alcani, cicloalcani, alcheni, alchini, dieni	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti. • Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze • Distinguere le isomerie. 	<p>Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Formule scheletriche condensate e prospettiche. Proprietà fisiche. Proprietà chimiche: reazioni di sostituzione, eliminazione, addizione, trasposizione, ossidazione; meccanismo delle principali reazioni organiche (ioniche e radicaliche). Nucleofili ed elettrofili; Intermedi di reazione (carbocationi, carbanioni, radicali). Isomeria: strutturale (di catena e di posizione) e spaziale (conformazionale e configurazionale).</p> <p>Laboratorio: Riconoscimento di alcani e alcheni.</p>
UdA4 Idrocarburi aromatici	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti. • Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Distinguere le isomerie. 	<p>Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Sintesi e reattività. Sostituzione elettrofila aromatica. Effetti della struttura sulla reattività: effetto induttivo e coniugativo.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		UdA5 I composti organici con gruppo funzionale: gli alogenoalcani	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Sintesi e reattività.
--	--	--	---	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 3 ^a	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Chimica organica e biochimica	UdA1		X	X	X	X	X	X	X	X		
		UdA2	X	X									
		UdA3			X	X	X	X					
		UdA4							X	X	X		
		UdA5									X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	UdA1 Cenni di Biochimica: le principali molecole biologiche. Struttura e organizzazione delle cellule eucariote e funzioni del sistema cellula	P1 P2 P4 P5 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative della cellula e il metabolismo e la crescita microbica. • Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA. • Progettare e realizzare attività sperimentali attenendosi ad una metodica, nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza. 	<p>Proprietà degli esseri viventi. Le molecole della vita: L' acqua, le sostanze organiche, i composti inorganici. I Carboidrati- Struttura e funzione delle Proteine- I Lipidi -L'Atp e l'energia- Gli acidi nucleici. Struttura e organizzazione della cellula Eucariote animale e vegetale. Mitosi e meiosi.</p> <p>Laboratorio: Norme di sicurezza e prevenzione e procedure di smaltimento dei rifiuti. Tecniche di preparazione e allestimento di preparati a fresco da osservare al microscopio ottico.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		UdA4 Il controllo della crescita microbica	P1 P2 P4 P5 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative della cellula e il metabolismo e la crescita microbica. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Analizzare le forme di moltiplicazione dei microrganismi. 	Adottare la corretta terminologia. I meccanismi d'azione degli antimicrobici. Agenti fisici e crescita microbica. Agenti chimici antimicrobici. I conservanti per le preparazioni alimentari. Farmaci antimicrobici: chemioterapici e antibiotici. Chemioterapici antibatterici. Antibiotici: strutture e meccanismi d'azione. I meccanismi della farmacoresistenza. I farmaci antimicotici e i loro bersagli. I farmaci antiprotozoari e antelmintici. Laboratorio: Antibiogramma.
		UdA5 Descrizione morfologica e classificazione dei microrganismi ambientali procarioti	P1 P2 P4 P5 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative della cellula e il metabolismo e la crescita microbica. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Analizzare le forme di moltiplicazione dei microrganismi. 	Batteri d'interesse ambientale e sanitario. La classificazione secondo il Bergey's Manual. La classificazione degli Archaea e dei Bacteria. Laboratorio: Conteggio dei microrganismi che contaminano alimenti e superfici. Isolamento dei microrganismi -mantenimento in coltura.
		UdA6 Descrizione morfologica e classificazione dei microrganismi ambientali eucarioti	P1 P2 P4 P5 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative della cellula e il metabolismo e la crescita microbica. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Analizzare le forme di moltiplicazione dei microrganismi. 	Eucarioti d'interesse ambientale e sanitario. La classificazione dei viventi. La classificazione e le caratteristiche dei protisti. I funghi: classificazione, struttura, fisiologia, riproduzione. Le micosi: tipologie e caratteristiche. Le alghe rosse e verdi. Eutrofizzazione delle acque. Parassitosi e loro vie di trasmissione. Metazoi parassiti: gli elminti. Laboratorio: Osservazioni al microscopio delle muffe del pane e della frutta-Protisti -Alghe rosse e verdi- Nematodi.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientale	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	Classe: 3 ^a	Numero ore: 132

	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Biologia, Microbiologia e Tecnologia di Controllo Ambientale	UdA1	X										
		UdA2		X	X								
		UdA3			X	X							
		UdA4					X	X					
		UdA5							X	X			
		UdA6										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Fisica ambientale	UdA1 Grandezze fisiche	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare il concetto di energia, potenza a lavoro nelle macchine termiche. • Studiare la trasmissione del calore nelle macchine termiche utilizzate nelle biotecnologie ambientali. 	La forza, il lavoro, la potenza, l'energia. Il calore e il lavoro. Le macchine termiche.
		UdA2 Il sole; il solare termico.	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il funzionamento dei pannelli solari e delle celle fotovoltaiche. 	La propagazione del calore per irraggiamento. Caratteristiche della radiazione solare. Il percorso del sole e i diagrammi solari. I pannelli solari. Impianti solari. Dimensionamento di un impianto a pannelli solari.
		UdA3 Il fotovoltaico	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il funzionamento dei pannelli solari e delle celle fotovoltaiche. 	L'effetto fotovoltaico. Componenti di un impianto fotovoltaico. Tipologie di impianto. Dimensionamento di un impianto fotovoltaico

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		UdA4 Energia dal vento	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Distinguere le diverse tipologie di impianti eolici analizzando il loro funzionamento e il loro impatto ambientale. 	Tipologia di macchine e pale. La potenza raccolta (legge di Betz). Elementi costitutivi principali di una pala eolica. Dimensionamento degli impianti.
		UdA5 Etichettatura energetica e norme di riferimento	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il concetto di etichettatura energetica per favorire il risparmio energetico. 	Etichettatura energetica per elettrodomestici e per apparecchiature da ufficio. Classe energetica di un edificio.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3^a

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Fisica Ambientale	Classe: 3 ^a	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Fisica ambientale	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X	X							
		UdA3					X	X	X				
		UdA4								X	X		
		UdA5										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO					
	Titolo: Piano di studio della classe				Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013	

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie Articolazione: Chimica e Materiali	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO
---	---

Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse						
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale						
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C	C	C	C	C	
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C	C	C	
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R														
Q	66	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C							
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C								C	C	R							
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C									
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C				C	C	C	C	C	C
2B	231	198	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C					C	R	R	C	C	C
2B	165	165	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C					C	C	C	C	C	R
2B	132	165	Tecnologie chimiche e biotecnologie		C		C					C	C					R	C	C	R	R	C
	1056	1056																					

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
P5	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P6	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE			
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Classe: IV A	A.S.:
Coordinatore di classe:	Piano UDA: 4° Anno	Numero Allievi: 18	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 L'età della Controriforma	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Il Concilio di Trento -Il Manierismo -La Rivoluzione Scientifica
		UdA2 Torquato Tasso	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Torquato Tasso: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA3 Il Seicento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -I generi: trattatistica, lirica, teatro -Autori e testi: G. Marino, G. Galilei, Shakespeare
UdA4 Il Settecento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -I generi: trattati, lirica, teatro, romanzo
UdA5 Goldoni e la riforma del teatro	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, 	Carlo Goldoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

		istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	
UdA6 G. Parini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	G. Parini: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA7 Vittorio Alfieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Vittorio Alfieri: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA8 L'età del Romanticismo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. 	Le coordinate culturali I generi: la lirica, il teatro, il romanzo.

		<ul style="list-style-type: none"> -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	
UdA9 Ugo Foscolo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Ugo Foscolo: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA10 A. Manzoni	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Alessandro Manzoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA11 G. Leopardi	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. 	Giacomo Leopardi: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		<ul style="list-style-type: none"> -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	
UdA12 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti
UdA13 Analisi Testuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA14 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		UdA15 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali
Lingua Inglese	UdA1 Matter	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	What Is Matter? States Of Matter, Changes Of States, Physical and Chemical Phenomena, Classifying Matter, Pure Substances Mixtures, Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso	
	UdA2 Atoms, Molecules and the periodical Table of Elements	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	What Is the Atom? Mass Number and Atomic Number, The Electrons, Isotopes and Ions, The Periodic Tables, Bonding, The Structure of Molecules Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso	
	UdA3 Compounds And Reactions	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Why Are Compounds and Reactions considered the Heart of Chemistry? Formulae and Nomenclature, Chemical, Reactions Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA4 Club	L10 L7 SS4	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Articoli scelti dalla rivista specifica Tecniche di lettura per la comprensione globale e selettiva di articoli Linguaggio appropriato a situazioni comunicative specifiche Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi di uso corrente. Modalità di organizzazione di un testo giornalistico più da esporre oralmente Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
	UdA5 Global Eyes and Literature	L10 L7 SS4	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Political end Education systems in UK and USA - THE RESTORATION AND THE AUGUSTAN AGE D. DEFOE J. SWIFT S. RICHARDSON H. FIELDING - THE ROMANTIC AGE - ROMANTIC POETRY W. WORDSWORTH S. T. COLERIDGE Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
	UdA6 English for new communication technologies	L11 L7	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	-Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. -Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro -Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie, confronto con i risultati dell'anno precedente e relativa discussione
	UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali sempre più efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi -Organizzare percorsi e allenamenti mirati	Incremento delle potenzialità fisiologiche del proprio corpo. Principi scientifici che stanno alla base dell'allenamento e della prestazione motoria Educazione e rieducazione posturale, ergonomia

	<p>UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative</p>	L12	<p>-Produrre risposte motorie efficaci in base alle afferenze estero-cettive e propriocettive anche in contesti particolarmente impegnativi</p>	<p>Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa L'importanza degli analizzatori nel produrre risposte motorie coordinate ed efficaci</p>
	<p>UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative</p>	L12	<p>-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale</p>	<p>Comunicazione Non Verbale: approfondimento La prossemica</p>
	<p>UdA5 Le attività di gioco, sport, gioco-sport, sport</p>	L12 L7	<p>-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play</p>	<p>Approfondimenti tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra Organizzazione, gestione e arbitraggio di incontri negli sport di squadra Mansioni di giuria nelle specialità sportive individuali</p>
	<p>UdA6 La salute e il benessere</p>	L12 L7	<p>-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti</p>	<p>Prevenzione e sicurezza nei vari ambienti compresi gli spazi aperti Approfondimento su alimentazione ed integratori alimentari Conoscenza dei danni da abuso di sostanze tossiche e doping</p>
Storia	<p>UdA1 Il sistema mondo tra Seicento e Settecento</p>	<p>SS4 SS5</p>	<p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p>	<p>Società e cultura Politica ed economia: l'assolutismo monarchico e il parlamentarismo; il mercantilismo.</p>
		L9	<p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p>	
		SS6	<p>-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>	
	<p>ecento: l'Età dell</p>	<p>SS4 SS5</p>	<p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p>	<p>Società e cultura Illuminismo: politica ed economia</p>

		-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Il dispotismo illuminato Il liberalismo economico Le rivoluzioni: ambito culturale (Illuminismo); ambito socio-economico(la Rivoluzione Industriale); ambito politico (la Rivoluzione Francese)
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
UdA3 L'età napoleonica e la Restaurazione	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	La parabola di Napoleone L'Italia nell'età di Napoleone L'Europa dalla Restaurazione al Quarantotto
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
UdA4 Il Risorgimento e l'Unità d'Italia	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Il Risorgimento Italiano L'Italia unita
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
UdA5 La seconda metà dell'800 in Europa e la riorganizzazione degli equilibri	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Da Napoleone all'unificazione tedesca Filosofia: Cartesio, Locke, Kant
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Religione Cattolica	UdA1 La ricerca di senso	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La persona e le sue dimensioni: l'antropologia biblica; il personalismo cristiano -Essere o avere nella riflessione filosofica e nelle fonti del cristianesimo -Il significato della vita -La rinuncia al significato. Il suicidio: il problema; le motivazioni; la prospettiva cristiana -La rinuncia al significato. La droga: i suoi effetti; l'altalena tra evasione e domanda di felicità; l'edonismo nella cultura consumistica -La vita come dono
		SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	UdA2 Libertà e responsabilità	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La voce interiore, la coscienza -Morale autonoma e morale eteronoma -Il discorso della montagna -Liberazione e libertà -Il bene ed il male -Dare e ricevere perdono
		SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
		L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
	UdA3 Dio controverso	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La ricerca di Dio. L'esperienza mistica -La ragione e la fede -Il mistero di Dio e le religioni. Le risposte del cristianesimo ai maestri del sospetto -La teologia. La teologia cristiana; la teologia e la mistica dell'Islam -L'ateismo e le sue figure -La magia e lo spiritismo. I filosofi maghi -Il satanismo. Le sue forme e la pratica esorcista nel cristianesimo
		SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
		L9	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	Matematica	UdA1 Funzioni	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico
M8			8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
UdA2 Funzioni e limiti di funzione		M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico/Insiemi limitati ed illimitati/Intorno di un punto finito e all'infinito /Punti di accumulazione/Insiemi aperti e insiemi chiusi/Definizione generale in forma topologica/Limite finito e infinito di f(x) per x tendente a un valore finito o infinito e relativa rappresentazione grafica/Limite destro e limite sinistro/Teoremi sui limiti: "unicità", "permanenza di segno", "confronto"

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA3 Limiti e continuità	M6	6.4 Calcolare limiti di funzioni	Calcolo dei limiti/Forme di indecisione/Limiti notevoli
		UdA4 Funzioni continue	M6	6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Definizione di continuità in un punto o in un intervallo/Continuità delle funzioni elementari, composte, inverse/Punti di discontinuità/Asintoti
		UdA5 Derivata di una funzione	M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte 6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto 6.7 Approssimare funzioni derivabili con polinomi	Rapporto incrementale/Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico/Le derivate delle funzioni fondamentali, composte ed inverse/Regole di derivazione di somme, differenze, prodotti e quozienti/Differenziale di una funzione/Derivate successive/Derivabilità e continuità/Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale
		UdA6 Teoremi del calcolo differenziale	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni/Teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy: enunciato e interpretazione grafica
		UdA7 Studio di funzione	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi ; flessi a tangente orizzontale/Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo/Criterio per stabilire la concavità e la convessità di una funzione in un intervallo/Studio di funzioni: polinomiali; razionali fratte
Complementi di Matematica	UdA1 Analisi combinatoria e calcolo delle	M7	7.4 Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente 7.6 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni e combinazioni in un insieme	Regola del prodotto/Disposizioni, permutazioni e combinazioni/Spazio campionario ed eventi/Principio delle probabilità totali/Probabilità condizionata/Diagramma ad albero	
		M6	6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme		
	UdA2 Statistica	M8	8.2 Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici 8.3 Calcolare, con l'uso del computer, misure di correlazione e parametri di regressione	Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici/Distribuzioni statistiche semplici e doppie/Modalità e loro misurazione/Frequenze statistiche/Indicatori di centralità /Medie semplici e ponderate: media aritmetica, mediana, moda/Concetti di dipendenza, correlazione e regressione	
		M5	5.5 Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie 5.6 Interpretare misure di correlazione e parametri di regressione		
	geom etrici ed equazioni di	M7	7.2 Definire luoghi geometrici e ricavarne le equazioni in coordinate cartesiane, polari e in forma parametrica	Luoghi geometrici Curve notevoli	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

			M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Formule parametriche di alcune curve
			M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	
Chimica Analitica e strumentale	UdA 1	Equilibrio di solubilità	P2 P3	Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema eterogeneo e l'influenza delle variabili operative	Costante di equilibrio di solubilità Solubilità e prodotto di solubilità Reazioni di precipitazione Precipitazione frazionata pH e precipitazione Calcoli stechiometrici Laboratorio Argentometria
	UdA 2	Composti di coordinazione	P2 P3	Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento Applicare la teoria dell'equilibrio chimico degli ioni complessi per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative	I composti di coordinazione Nomenclatura dei composti di coordinazione Solubilità e formazione di complessi Calcoli stechiometrici Laboratorio Titolazioni complessometriche
	UdA 3	Introduzione ai metodi ottici di	P1 P2 P3 P6	Esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici Individuare i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica classica e strumentale Approccio sequenziale alla predisposizione della metodica	Atomi e molecole: modello orbitalico Radiazioni elettromagnetiche e spettro elettromagnetico Interazione tra radiazione e materia Metodi di analisi ottici
	UdA 4	Spettrofotometria UV/Vis	P1 P2 P3 P6	Esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici Individuare i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica classica e strumentale Approccio sequenziale alla predisposizione della metodica	Le transizioni elettroniche principali. Fattori che determinano la lunghezza d'onda di assorbimento. Diagramma a blocchi di uno spettrofotometro. Elaborazione dei dati spettrofotometrici. La legge di Lambert-Beer. Analisi qualitativa e quantitativa.
	UdA 5	Spettrofotometria IR	P1 P2 P3 P6	Esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici Individuare i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica classica e strumentale Approccio sequenziale alla predisposizione della metodica	Assorbimento nell'IR Strumentazione MIR e FIR Analisi qualitativa e quantitativa.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA 6 Spettrofotometria di assorbimento atomico	P1 P2 P3 P6	Esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici- Individuare i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica classica e strumentale Approccio sequenziale alla predisposizione della metodica	Teoria dell'assorbimento e dell'emissione atomica. I fenomeni che avvengono in fiamma. I principali tipi di fiamme. Il fornello di grafite. La lampada a catodo cavo. L'allargamento delle righe spettrali e le principali interferenze di tipo chimico e fisico. Analisi quantitativa
Chimica organica e biochimica	UdA 1 Il laboratorio di chimica organica	P1 P2 P4 P5 P6	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente • Documentare e relazionare, anche con mezzi informatici e in lingua inglese, le informazioni su tecniche e materiali oggetto di indagine 	<ul style="list-style-type: none"> • Norme comportamentali, di sicurezza in un laboratorio chimico, di salvaguardia ambientale e le procedure di raccolta differenziata e di smaltimento. • Strategia di sintesi di composti organici. • Principali tecniche di separazione e purificazione • Controllo di qualità delle sostanze e il progredire delle reazioni con semplici applicazioni analitiche (TLC, IR, etc.) • La reattività del carbonio e delle sostanze organiche 	
	UdA 2 Stereochimica	P2	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare una specie chimica mediante formule grezze di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Formule chimiche e relative rappresentazioni • Isomeria e stereoisomeria R-S 	
	UdA 3 I gruppi funzionali	P2	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare i composti organici • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici e anche in lingua inglese 	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. • Formule chimiche e relativa rappresentazione. • Sintesi e reattività. 	
	UdA 4 I polimeri	P2 P3	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare i polimeri • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici e, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio dei polimeri • Reazioni di polimerizzazione. • Provenienza e settore di impiego dei polimeri. 	
	UdA 5 Macromolecole (I lipidi)	P2 P3	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e denominare i lipidi • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici e, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lipidi: caratteristiche strutturali e funzionali. 	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Tecnologie chimiche e biotecnologie	Uda 1 Bilancio di materia e di energia	P2	Individuare e utilizzare semplici modelli matematici Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento Documentare e relazionare	Bilancio di materia. Bilancio energetico. Meccanismi di trasmissione del calore. Trasmissione di calore tra due fluidi. Scambiatori di calore
	Uda 2 Generazione e distribuzione di calore	P2	Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici Interpretare i dati e i risultati in relazione a modelli teorici di riferimento Documentare e relazionare	Produzione e distribuzione del calore. Combustibili e vapore acqueo. Evaporazione ed evaporatori. Calcoli relativi alle operazioni di evaporazione. Tecniche di evaporazione
	Uda 3 I principi della termodinamica e le funzioni di stato	P3	Applicare i principi e le leggi dei fenomeni di trasporto ai processi Individuare i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica classica e strumentale	Stato termodinamico. Leggi fondamentali della termodinamica. Energia interna, entalpia, entropia, energia libera
	Uda 4 Cinetica delle reazioni	P3	Applicare i principi e le leggi della cinetica per calcolare i parametri che influenzano la velocità delle reazioni	Velocità di reazione. Ordine di molarità. Reazioni reversibili e irreversibili. Influenza della temperatura. Energia di attivazione. Catalizzatori
	Uda 5 Processi industriali e cicli di lavorazione	P4	Scegliere la tecnologia di processo più idonea, anche in relazione alla sostenibilità ambientale. Eseguire calcoli ed elaborare dati anche con l'ausilio di mezzi informatici	Idrogeno e gas di sintesi. Sintesi dell'ammoniaca. Produzione di acido nitrico

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE			
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientale	Asse: Tecnico-Professionale	Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie
Coordinatore di classe:	Piano UDA:		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientale		MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	A.S. 2021-2022

MATRICE																							
Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse					Asse			Asse					
	Anno			Linguaggi						Matematico					Storico Sociale			Tecnico Professionale					
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	M9	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C						C	C	C		C	C	C	C	
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C	C	C	
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C																			
Q	66	66	Storia			C	C			C	C			R	R	C							
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C								C	C	R							
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C		C								
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R		C			C	C	C	C	C	
2B	132	132	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C					R	C	R	C	C	C
2B	132	132	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C					C	R	C	C	C	C
2B	198	198	Biologia, Microbiologia e		C		C					C						C		C	R	R	C

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO											
	Titolo: Piano di studio della classe									Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020		

			Tecnologie di controllo ambientale																		
2B	66	66	Fisica ambientale		C		C					C				C		C	C	C	R
	1056	1056																			

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Individuare le interazioni tra i principali impianti e l'ambiente con riferimento alle fonti primarie e alle emissioni inquinanti

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 L'età della Controriforma	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Il Concilio di Trento -Il Manierismo -La Rivoluzione Scientifica -Galileo Galilei
		UdA2 Il Seicento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella 	Le coordinate culturali <ul style="list-style-type: none"> -I generi: trattatistica, lirica, teatro -Autori e testi: G. Marino, G. Galilei, Shakespeare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	
UdA3 Il Settecento	L9 SS5 SS6	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Le coordinate culturali -I generi: trattati, lirica, teatro, romanzo
UdA4 Goldoni e la riforma del teatro	L9 SS5 SS6	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Carlo Goldoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA5 G. Parini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	G. Parini: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA6 Vittorio Alfieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Vittorio Alfieri: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA7 L'età del Romanticismo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali I generi: la lirica, il teatro, il romanzo.
UdA8 Ugo Foscolo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Ugo Foscolo: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA9 A. Manzoni	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Alessandro Manzoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA10 G. Leopardi	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Giacomo Leopardi: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

<p>UdA11 Incontro con l'opera: la Divina Commedia</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti</p>
<p>UdA12 Analisi Testuale</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>-Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA13 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
UdA14 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

DIAGRAMMA TEMPORALE													
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1	X	X									
		UdA2			X								
		UdA3				X							
		UdA4				X							
		UdA5					X						
		UdA6						X					
		UdA7						X	X				
		UdA8								X			
		UdA9									X		
		UdA10										X	
		UdA11			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA12			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA13			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA14			X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Matter	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Materials Solids, liquids, gases Structure of the atom Elements and compounds Safety in the lab: Use lab equipment safely Vocabulary: Pieces of lab equipment Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		UdA2 Chemical calculations	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Atomic mass and molecular mass Isotopes The mole Chemical calculations Safety in the lab: Managing safety & health Vocabulary: Danger symbols Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		UdA3 Microbiology	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Bacteria Viruses Fungi Microbiological contamination Safety in the lab: Wargo medical laboratories Vocabulary: Job titles, microbiology items Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	UdA4 Anatomy	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The Immune system The Endocrine system The nervous system The cardiovascular system Vocabulary: Sense organs and related verbs Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
	UdA5 Hygiene	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Disorders of the Immune system The Endocrine system diseases The nervous system diseases The infectious diseases Vocabulary: words and verbs related to Hygiene Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
	UdA 6 Culture matters	L10 L7 SS4	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	A look at Literature and History <ul style="list-style-type: none"> ▪ Shakespeare's Theatre and the Elizabethan Age ▪ Key moments in British History ▪ The Industrial Revolution Civilization <ul style="list-style-type: none"> ▪ The USA ▪ The geography of the USA ▪ The four regions ▪ New York ▪ People in the USA
	UdA7 English for new communication technologies	L11 L7	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	-Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. -Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro -Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE													
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Lingua Inglese	UdA1	X	X	X								
		UdA2			X	X							
		UdA3						X	X				
		UdA4							X	X			
		UdA5									X	X	
		UdA6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie, confronto con i risultati dell'anno precedente e relativa discussione
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali sempre più efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi -Organizzare percorsi e allenamenti mirati	Incremento delle potenzialità fisiologiche del proprio corpo. Principi scientifici che stanno alla base dell'allenamento e della prestazione motoria Educazione e rieducazione posturale, ergonomia

	<p>UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative</p>	L12	<p>-Produrre risposte motorie efficaci in base alle afferenze esteroceettive e propriocettive anche in contesti particolarmente impegnativi</p>	<p>Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezistica ed esercizi ad esecuzione complessa L'importanza degli analizzatori nel produrre risposte motorie coordinate ed efficaci</p>
	<p>UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative</p>	L12	<p>-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale</p>	<p>Comunicazione Non Verbale: approfondimento La prossemica</p>
	<p>UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport</p>	L12 L7	<p>-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play</p>	<p>Approfondimenti tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra Organizzazione, gestione e arbitraggio di incontri negli sport di squadra Mansioni di giuria nelle specialità sportive individuali</p>
	<p>UdA6 La salute e il benessere</p>	L12 L7	<p>-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti</p>	<p>Prevenzione e sicurezza nei vari ambienti compresi gli spazi aperti Approfondimento su alimentazione ed integratori alimentari Conoscenza dei danni da abuso di sostanze tossiche e doping</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE													
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Scienze motorie e sportive	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3			X	X							
		UdA4					X	X					
		UdA5						X	X	X	X		
		UdA6									X	X	

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente :
Disciplina: Storia	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il secolo dei "Lumi" e della Ragione: il Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	<ul style="list-style-type: none"> - Assolutismo e guerre dinastiche - L'età dell'Illuminismo
L9				-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	
SS6			-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
M6 M7			-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
SS4 SS5		- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi			
	gran di rivoluzio ni di fine		SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia	<ul style="list-style-type: none"> - La Rivoluzione industriale - La Rivoluzione americana

		-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La Rivoluzione francese e l'età napoleonica
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA3 L'età della Restaurazione e i moti degli anni Venti e Trenta	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- L'Europa tra legittimità ed equilibrio - Fermenti politici e questione sociale
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA4 Il Risorgimento e la riorganizzazione degli equilibri europei	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La primavera dei popoli - L'unificazione italiana e tedesca
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia,	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA5 L'età dell'imperialismo: le grandi potenze alla fine dell'Ottocento		di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Industrializzazione e imperialismo - La lotta per l'egemonia
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	

DIAGRAMMA TEMPORALE												
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Storia	UdA1	X	X								
		UdA2			X	X	X					
		UdA3					X	X				
		UdA4							X	X		
		UdA5								X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: TUTTE LE CLASSI IV	Articolazione: TUTTE LE ARTICOLAZIONI	Docente
Disciplina: Religione Cattolica	Classe: 4	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UDA n.1 Persona e comunità cristiana	SS6 SS5 L9	Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari	La pluridimensionalità della persona umana/La dignità della persona umana/La comunità cristiana nel tempo: l'età moderna/Dal Vaticano I alla <i>Rerum Novarum</i> ; la Chiesa di fronte ai socialismo, al modernismo ed ai totalitarismi.
		UDA n.2 Libertà e responsabilità	SS6 SS5 L9	Riconduurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato	Il primato della coscienza/Questioni di bioetica/Il "Decalogo"/Il "Discorso della montagna".
		UDA n.3 Diversità come ricchezza	SS6 SS5 L9	Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari Riconduurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato	I concetti chiave del pluralismo religioso/Le religioni monoteiste a confronto: geografia, storia e cultura/Le religioni orientali: influssi culturali e nuovi fermenti religiosi di origine orientale.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO										
	Titolo: Piano di studio della classe								Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020		

DIAGRAMMA TEMPORALE													
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Religione	UdA1	x	x	x	x							
		UdA2					x	x	x				
		UdA3								x	x	x	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Funzioni	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni/Funzioni iniettive, suriettive, biettive/Funzioni crescenti e decrescenti/Funzioni pari e dispari/Funzioni periodiche/Dominio di una funzione/Concetto generalizzato di funzione
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Funzioni e limiti di funzione	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico/Insiemi limitati ed illimitati/Intorno di un punto finito e all'infinito /Punti di accumulazione/Insiemi aperti e insiemi chiusi/Definizione generale in forma topologica/Limite finito e infinito di $f(x)$ per x tendente a un valore finito o infinito e relativa rappresentazione grafica/Limite destro e limite sinistro/Teoremi sui limiti: "unicità", "permanenza di segno", "confronto"
		UdA3 Limiti e continuità	M6	6.4 Calcolare limiti di funzioni	Calcolo dei limiti/Forme di indecisione/Limiti notevoli
		UdA4 Funzioni continue	M6	6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Definizione di continuità in un punto o in un intervallo/Continuità delle funzioni elementari, composte, inverse/Punti di discontinuità/Asintoti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	UdA5 Derivata di una funzione	M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte 6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto 6.7 Approssimare funzioni derivabili con polinomi	Rapporto incrementale/Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico/Le derivate delle funzioni fondamentali, composte ed inverse/Regole di derivazione di somme, differenze, prodotti e quozienti/Differenziale di una funzione/Derivate successive/Derivabilità e continuità/Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale
	UdA6 Teoremi del calcolo differenziale	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni/Teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy: enunciato e interpretazione grafica
	UdA7 Studio di funzione	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi ; flessi a tangente orizzontale/Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo/Criterio per stabilire la concavità e la convessità di una funzione in un intervallo/Studio di funzioni: polinomiali; razionali fratte

DIAGRAMMA TEMPORALE													
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Matematica	UdA1	X	X									
		UdA2			X								
		UdA3				X							
		UdA4					X						
		UdA5						X					
		UdA6							X				
		UdA7									X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente
Disciplina: Complementi di Matematica	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Analisi combinatoria e calcolo delle probabilità	M7	7.4 Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente 7.6 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni e combinazioni in un insieme	Regola del prodotto/Disposizioni, permutazioni e combinazioni/Spazio campionario ed eventi/Principio delle probabilità totali/Probabilità condizionata/Diagramma ad albero
			M6	6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme	
		UdA2 Statistica	M8	8.2 Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici 8.3 Calcolare, con l'uso del computer, misure di correlazione e parametri di regressione	Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici/Distribuzioni statistiche semplici e doppie/Modalità e loro misurazione/Frequenze statistiche/Indicatori di centralità /Medie semplici e ponderate: media aritmetica, mediana, moda/Concetti di dipendenza, correlazione e regressione
			M5	5.5 Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie 5.6 Interpretare misure di correlazione e parametri di regressione	
		UdA3 Luoghi geometrici ed equazioni di curve particolari	M7	7.2 Definire luoghi geometrici e ricavarne le equazioni in coordinate cartesiane, polari e in forma parametrica	Luoghi geometrici Curve notevoli Formule parametriche di alcune curve
			M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	
	M6		6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO										
	Titolo: Piano di studio della classe								Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020		

DIAGRAMMA TEMPORALE												
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Complementi di Matematica	UdA1	X	X	X	X						
		UdA2					X	X	X			
		UdA3									X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente :
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 4 ^a	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica organica e Biochimica	UdA1 La stereoisomeria	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Distinguere le isomerie. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. 	Formule chimiche e relative rappresentazioni. La chiralità: carbonio stereogeno; attività ottica. Convenzione R-S ed E-Z. Diastereoisomeri e composti meso. Laboratorio: Polarimetria.
		UdA2 Alogeno alcani; Alcoli, Fenoli, Eteri ed Epossidi	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Distinguere le isomerie. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Sintesi di un alogenuro alchilico. Riconoscimento degli alcoli.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA3 Aldeidi e Chetoni	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Distinguere le isomerie. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Riconoscimento del gruppo carbonilico. Reazione aloformica. Sintesi di un chetone.
UdA4 Acidi carbossilici e derivati	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Distinguere le isomerie. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Sintesi di un acido carbossilico. Sintesi dell'aspirina. Sintesi di un estere.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		UdA 5 Ammine ed altri composti azotati	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Distinguere le isomerie. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Riconoscimento delle ammine.
		UdA6 I Polimeri	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 	Caratteristiche e classificazione. Reazioni di polimerizzazione. Fonti e settori d'impiego. Laboratorio: Sintesi di un polimero.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4^a		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Docente :
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 4 ^a	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Chimica organica e biochimica	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3					X	X	X				
		UdA4							X	X	X		
		UdA5									X	X	
		UdA6										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente :
Disciplina: Biologia, Microbiol. e Tecnologie di controllo ambientale	Classe: <p style="text-align: center;">4^a</p>	Numero ore: <p style="text-align: center;">132</p>

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Biologia, Microbiologia e Tecnologia di Controllo Ambientale	UdA1 Il DNA e la sintesi proteica	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA • Riconoscere nelle mutazioni del genotipo una causa delle alterazioni del fenotipo • Analizzare le forme di moltiplicazione dei microrganismi. 	Il DNA: custode dell'informazione genetica. Il compattamento del DNA in eucarioti e procarioti. Le caratteristiche del cromosoma batterico. I plasmidi nelle cellule procariotiche. La replicazione del DNA: un fenomeno complesso. La funzione di telomeri e telomerasi. I meccanismi di riparazione del DNA. L'RNA svolge compiti molteplici. I meccanismi della sintesi proteica: la trascrizione e la traduzione. Sintesi proteica: analogie e differenze fra i viventi. La regolazione dell'espressione genica nei procarioti. La regolazione dell'espressione genica negli eucarioti. Laboratorio: Estrazione del DNA dalla frutta.
		UdA2 La variabilità genetica e le mutazioni	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA. • Riconoscere nelle mutazioni del genotipo una causa delle alterazioni del fenotipo. • Analizzare le forme di moltiplicazione dei microrganismi. 	I meccanismi di ricombinazione. La ricombinazione omologa o generale. La ricombinazione per trasposizione senza omologia. La ricombinazione con trasferimento genico orizzontale. La coniugazione batterica e il fattore F. La trasformazione batterica. La trasduzione batterica e i suoi vettori. Le mutazioni vantaggiose e svantaggiose. La classificazione delle mutazioni. Meccanismo molecolare delle mutazioni ed effetti sul

			fenotipo. Laboratorio: Estrazione del DNA dalla frutta.
UdA3 Gli strumenti di lavoro dell'ingegneria genetica	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA. • Identificare e spiegare il ruolo degli enzimi di restrizione nell'ingegneria genetica. • Riconoscere e spiegare le metodiche utilizzate per l'identificazione e il clonaggio dei geni. 	<p>DNA microarray o DNA chip. Origine ed evoluzione delle biotecnologie. Come isolare un gene di interesse. L'elettroforesi su gel di frammenti del DNA. Localizzare un gene tramite sonde molecolari. Inserire geni nelle cellule: i vettori molecolari. I vettori batterici: i plasmidi. Altri vettori: batteriofagi, cosmidi, BAC e YAC. Come usare i vettori di espressione. Le caratteristiche delle cellule ospiti. Trasferire DNA all'interno di una cellula. Come selezionare i cloni ricombinanti. Le librerie geniche: una collezione di cloni. La PCR: reazione a catena della polimerasi. Le modalità di sequenziamento del DNA. Dal PGU alla nascita della genomica.</p> <p>Laboratorio: Conteggio della carica batterica attraverso il metodo della diluizione seriale. Estrazione del DNA dalla frutta.</p>
UdA4 I Virus	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare le forme di moltiplicazione dei microrganismi. • Applicare le normative nazionali e comunitarie di settore. • Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. • Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. • Individuare strumenti e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio. 	<p>La struttura e le caratteristiche dei virus. Gli enzimi per la riproduzione dei virioni. Le caratteristiche del genoma virale. Schema di classificazione di Baltimore. La replicazione dei virus animali. Il ciclo vitale dei virus batteriofagi. Rassegna dei principali tipi di virus. Le difese delle cellule dagli attacchi virali. Virus e trasformazione neoplastica. Prioni, viroidi, virus difettivi.</p> <p>Laboratorio: Microbiologia del suolo: microflora del terreno, conteggio dei microrganismi nel terreno.</p>
UdA 5		<ul style="list-style-type: none"> • Individuare il ruolo dei microrganismi nell'ambiente 	Gli esseri viventi nell'ambiente: gli ecosistemi.

<p>La microbiologia e l'ambiente</p>	<p>P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare gli scambi di materia ed energia in un ecosistema 	<p>Produttori e consumatori negli scambi di energia. Comunità di microrganismi: ecosistemi microbici. Associazioni e rapporti tra i microrganismi. La formazione di biofilm e tappeti microbici.</p> <p>Laboratorio: Microbiologia del suolo: microflora del terreno, conteggio dei microorganismi nel terreno. Ricerca delle spore di clostridi solfito riduttori.</p>
<p>UdA 6 Indicatori biotici</p>	<p>P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nelle mutazioni del genotipo una causa delle alterazioni del fenotipo • Stabilire i meccanismi di dispersione e bioaccumulo degli inquinanti. Individuare inquinanti emessi nei comparti ambientali e i metodi di indagine chimica, fisica, biologica e microbiologica previsti dalla legge • Individuare le principali interazioni che avvengono tra gli ecosistemi naturali e analizzare gli indicatori biotici. 	<p>Bioindicatori della qualità delle acque. Sistema delle saprobie per il biomonitoraggio. Sistema delle diatomee per il biomonitoraggio. Indicatori biotici delle acque: i macroinvertebrati. Le macrofite acquatiche per la valutazione delle acque. Indice di Funzionalità Fluviale. Indicatori biotici della qualità dell'aria: i licheni. Confronto fra biovalutazione e prove strumentali. Le api come bioindicatori di contaminazione ambientale. Biosensori per il monitoraggio ambientale. Test di tossicità e normativa di riferimento.</p> <p>Laboratorio: Inquinamento microbico dell'aria: tecniche di campionamento, valutazione dati, controllo delle superfici.</p>
<p>UdA 7 La microbiologia e l'ambiente</p>	<p>P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare il ruolo dei microorganismi nell'ambiente • Analizzare gli scambi di materia ed energia in un ecosistema • Individuare gli effetti dell'attività antropica sull'ambiente. 	<p>Le trasformazioni della materia e i cicli biogeochimici. Il ciclo biogeochimico del carbonio. Il ciclo biogeochimico dell'azoto. Il ciclo biogeochimico dello zolfo. Il ciclo biogeochimico del ferro. Il ciclo biogeochimico del fosforo. Il ciclo biogeochimico dell'ossigeno.</p> <p>Laboratorio: Carica batterica totale. Conteggio dei coliformi. Ricerca delle spore di clostridi solfito riduttori.</p>
<p>UdA 8 L'attività antropica sull'ambiente</p>	<p>P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare il ruolo dei microorganismi nell'ambiente. • Analizzare gli scambi di materia ed energia in un ecosistema. • Individuare gli effetti dell'attività antropica sull'ambiente. 	<p>L'accumulo di metaboliti di interesse. I meccanismi di regolazione enzimatica. Le strategie per ottenere accumuli di metaboliti microbici. Le tecniche di selezione dei ceppi microbici. Strategie e procedure di screening. La selezione di ceppi alto-produttori.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Fisica ambientale	Classe: 4 ^a	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Fisica ambiental e	UdA 1 Risparmio energetico con il riscaldamento	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare i principi degli impianti di riscaldamento e le tecniche per favorire il risparmio energetico. 	Edificio e impianto termico. Tipologia di caldaie. Sistema di distribuzione. Sistema di emissione. Costi e risparmio energetico.
		UdA 2 Energia da sostanze organiche; le centrali a biomassa	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Individuare le tipologie di biomasse ed i metodi per utilizzare tali fonti energetiche. 	Le biomasse. Classificazione delle biomasse: aspetti e impatto ambientale. Biomasse per la produzione di biogas. Biomasse per la produzione di biocombustibili. Utilizzo energetico delle biomasse. La conversione termochimica. La conversione biochimica. La conversione chimica.
		UdA 3 Le centrali idroelettriche; sviluppo dell'energia idroelettrica	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere le tipologie di impianti per la produzione di energia idroelettrica anche in relazione al loro impatto ambientale. 	Dinamica dei fluidi. Definizioni operative. Classificazione delle centrali idroelettriche. Parti costitutive di un impianto idroelettriche. Il rendimento. Le turbine. Interazione con l'ambiente. La situazione nel mondo. La situazione in Italia. Barriere allo sviluppo dell'idroelettrico.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		UdA 4 Energia della Terra	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare il funzionamento di centrali geotermiche. 	Struttura della Terra. Calore della Terra. Struttura di una centrale geotermica. Cenni storici sull'energia geotermica. L'energia geotermica in Italia e nel mondo. Barriere allo sviluppo del geotermico. Prospettive future.
--	--	--	---	--	--

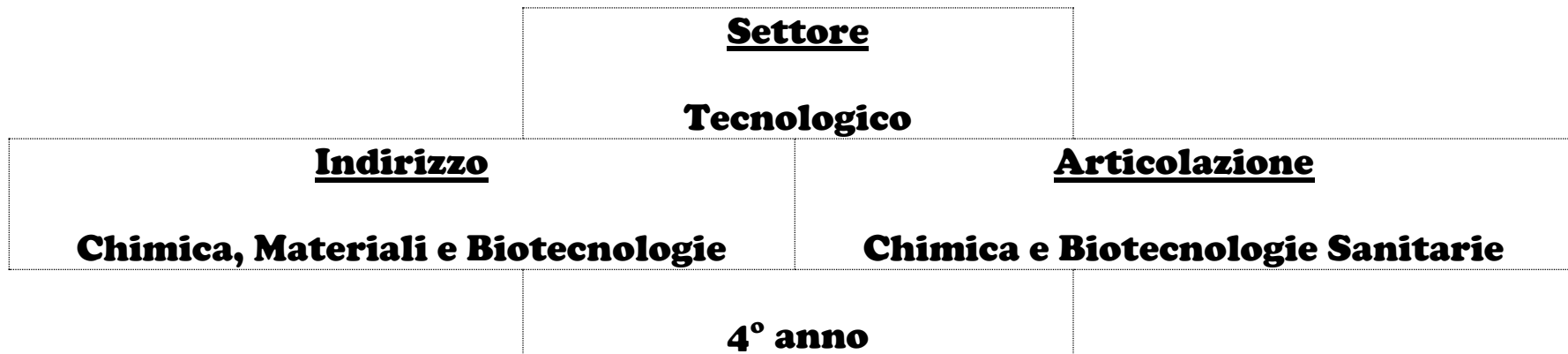
DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4^a		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Fisica Ambientale	Classe: 4 ^a	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Fisica Ambientale	UdA1	X	X									
		UdA2			X	X	X						
		UdA3							X	X	X		
		UdA4										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Programmazione per competenze 2° biennio

Asse Tecnico-Professionale



ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

INDICE	
Legenda delle competenze	3
Mappa delle competenze 2° biennio	5
Matrice delle competenze 2°biennio	11
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina	14
Piano di studio sintetico della disciplina	21
Diagramma Temporale della disciplina	23
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina	26
Piano di studio sintetico della disciplina	37
Diagramma Temporale della disciplina	40
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina	43
Piano di studio sintetico della disciplina	47
Diagramma Temporale della disciplina	49
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina	52
Piano di studio sintetico della disciplina	60
Diagramma Temporale della disciplina	63

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

MAPPA DELLE COMPETENZE

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

MAPPA DELLE COMPETENZE

2° Biennio	Settore Tecnologico	Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Competenze di indirizzo
------------	------------------------	---	--	-------------------------

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Misura, strumenti e processi di misurazione. • Teoria della misura, elaborazione dati e analisi statistica. • Composizione elementare e formula chimica. • Stechiometria e quantità di reazione. • Modello di relazione tecnica. • Dispositivi tecnologici e principali software dedicati. 	Chimica analitica e strumentale	Complementi di Matematica Chimica organica e Biochimica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.4 Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p> <p>2.7 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</p> <p>2.8 Distinguere le isomerie.</p> <p>2.9 Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti elettronici dei legami chimici localizzati e delocalizzati. • Interazioni intermolecolari, geometria delle molecole e proprietà fisiche delle sostanze. • Reattività del carbonio, sostanze organiche e relativa nomenclatura; tipologia delle formule chimiche. • Stereoisomeria geometrica E-Z, stereoisomeria ottica R-S. • Gruppi funzionali, classi di composti organici e isomeria. • Meccanismo delle reazioni organiche e intermedi di reazione (carbocationi, carbanioni, radicali liberi). • Sostituzione radicalica, addizione al doppio legame e al triplo legame. • Sostituzione elettrofila aromatica e sostituzione nucleofila al carbonio saturo. • Reazioni di eliminazione, trasposizioni, ossidazioni e riduzioni. • Lessico e fraseologia di settore anche in lingua inglese. • Norme e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni. • Normative di settore nazionale e comunitaria. 	Chimica organica e Biochimica	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Chimica analitica e strumentale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura atomica e molecolare della materia. • Elementi di termodinamica e funzioni di stato. • Equilibri in soluzione acquosa. • Elementi di elettrochimica. • Cinetica chimica e modelli interpretativi. • Proprietà di acidi e basi, di ossidanti e riducenti, dei composti di coordinazione. • Teoria acido-base, nucleofili ed elettrofili ed effetti induttivo e coniugativo sulla reattività. • Spettroscopia atomica e molecolare. • Metodi di analisi qualitativa, quantitativa e strumentale. 	Chimica analitica e strumentale	<p style="text-align: center;">Lingua e Letteratura italiana</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua Inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Chimica organica e Biochimica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	<p>4.1 Individuare e caratterizzare le principali macromolecole di interesse biologico mediante l'uso di strumenti analitici.</p> <p>4.2 Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus.</p> <p>4.3 Identificare le modalità di riproduzione batterica e i processi metabolici dei microrganismi e descrivere la loro curva di crescita.</p> <p>4.4 Individuare e caratterizzare i microrganismi mediante l'uso del microscopio, dei terreni di coltura e delle colorazioni e dei kit di identificazione.</p> <p>4.5 Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA e come viene mantenuta l'integrità del genoma.</p> <p>4.6 Descrivere la logica degli esperimenti di Mendel ed interpretarne i risultati e le applicazioni nella genetica umana.</p> <p>4.7 Definire la mutazione genica a livello molecolare.</p> <p>4.8 Individuare i più importanti gruppi di microrganismi di interesse medico, alimentare ed industriale.</p> <p>4.9 Utilizzare le metodiche della diagnostica molecolare.</p> <p>4.10 Analizzare la terapia genica e studiare i geni introdotti nelle cellule somatiche.</p> <p>4.11 Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.</p> <p>4.12 Eseguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica.</p> <p>4.13 Eseguire calcoli ed elaborare dati sperimentali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cenni di biochimica. • Struttura e organizzazione delle cellule procariote, eucariote e organizzazione cellulare. • Il mondo microbico. • Studio dei batteri gram positivi e gram negativi saprofiti e patogeni. • Terreni di coltura e principali tecniche di colorazione dei microrganismi. • Duplicazione del DNA: meiosi e mitosi. • Il ciclo cellulare. • Analisi mendeliana. • La trascrizione dell'RNA, la sintesi delle proteine e controllo dell'espressione genica. • Le mutazioni e la genetica batterica. • Terapia genica. • Norme di sicurezza e prevenzione e procedure di smaltimento dei rifiuti. • Operazioni di base in laboratorio. • Bilanci di materia ed energia. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

MATRICE DELLE COMPETENZE

2° BIENNIO

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale		Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	A.S. 2020-2021
---	---	-----------------------

		MATRICE																			
C i c l o	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse				
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale				
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C	C	C	C
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C	C
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R												
Q	66	66	Storia			C	C			C	C		R	R	C						
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C							C	C	R						
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C							
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C			C	C	C		C
2B	99	99	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C				R	C	R		
2B	99	99	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C				C	R	C		
2B	132	132	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario		C		C													R	C
2B	198	198	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia		C		C					C	C							C	R
	1056	1056																			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Chimica Analitica e Strumentale

4° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Il docente di "Chimica analitica e strumentale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico professionale	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Tecnico professionale	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Tecnico professionale	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO															
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020			

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie					Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie							Asse: Tecnico-Professionale						
Disciplina: Chimica analitica e strumentale					Piano UDA: 4° Anno							Ore secondo biennio: 198 (99-3° Anno) (99-4° Anno)						
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C						C	C				R	C	R	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Equilibrio di solubilità Ore 12	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Costante di equilibrio di solubilità. • Solubilità e prodotto di solubilità. • Reazioni di precipitazione. • pH e precipitazione. • Calcoli stechiometrici. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Argentometria. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.			Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.		Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Equilibrio chimico redox Ore 9	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà di ossidanti e riducenti. • Reazioni redox. • Calcoli stechiometrici. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Permanganometria. • Iodometria. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.			Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.		Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Composti di Coordinazione Ore 15	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà e nomenclatura dei composti di coordinazione. • Solubilità e formazione di complessi. • Calcoli stechiometrici. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Titolazioni complessometriche. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.			Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.			Chimica organica e biochimica Chimica analitica e strumentale Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana
Piano UDA 4°anno					

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Introduzione ai metodi ottici di analisi Ore 18	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura della materia: orbitali atomici e molecolari. • Radiazioni elettromagnetiche. • Interazione radiazione – materia: spettroscopia atomica e molecolare. • Metodi ottici di analisi. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.			Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana
	P2	2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.		Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: Spettrofotometria UV/VIS Ore 30	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> • Le transizioni elettroniche principali. • Fattori che determinano la lunghezza d'onda di assorbimento. • Fattori che influenzano l'estinzione molare. • Diagramma a blocchi di uno spettrofotometro singolo e doppio raggio. Sorgenti, monocromatori, cuvette e rivelatori. • Elaborazione dei dati spettrofotometrici. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione di spettri e di curve di taratura. • La legge di Lambert-Beer. • Analisi qualitativa e quantitativa. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrazione di spettri e costruzione di rette di taratura con spettrofotometro mono - raggio. • Registrazione di spettri e costruzione di rette di taratura con spettrofotometro doppio – raggio. 		Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana
	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.9 Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.		Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: Cenni di Spettrofotometria di assorbimento atomico Ore 15	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoria dell'assorbimento e dell'emissione atomica. • I fenomeni che avvengono in fiamma. 	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. 3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.			Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana
	P2	2.2 Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.		Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica Analitica e strumentale	Classe: 4 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica Analitica e strumentale	UdA1 Equilibrio di solubilità	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Costante di equilibrio di solubilità. Solubilità e prodotto di solubilità. Reazioni di precipitazione. pH e precipitazione. Calcoli stechiometrici. Laboratorio: Argentometria.
		UdA2 Equilibrio chimico redox	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Proprietà di ossidanti e riducenti. Reazioni redox. Calcoli stechiometrici. Laboratorio: Permanganometria. Iodometria.
		UdA3 Composti di coordinazione	P1 P2 P3 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Proprietà e nomenclatura dei composti di coordinazione. Solubilità e formazione di complessi. Calcoli stechiometrici. Laboratorio: Titolazioni complessometriche.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		UdA4 Introduzione ai metodi ottici di analisi	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	Struttura della materia: orbitali atomici e molecolari. Radiazioni elettromagnetiche. Interazione radiazione – materia: spettroscopia atomica e molecolare. Metodi ottici di analisi.
		UdA5 Spettrofotometria UV/Vis	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	Le transizioni elettroniche principali. Fattori che determinano la lunghezza d'onda di assorbimento. Fattori che influenzano l'estinzione molare. Diagramma a blocchi di uno spettrofotometro singolo e doppio raggio. Sorgenti, monocromatori, cuvette e rivelatori. Elaborazione dei dati spettrofotometrici. Registrazione di spettri e di curve di taratura. La legge di Lambert-Beer. Analisi qualitativa e quantitativa. Laboratorio: Registrazione di spettri e costruzione di rette di taratura con spettrofotometro mono - raggio. Registrazione di spettri e costruzione di rette di taratura con spettrofotometro doppio – raggio.
		UdA6 Cenni di Spettrofotometria di assorbimento atomico	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	Teoria dell'assorbimento e dell'emissione atomica. I fenomeni che avvengono in fiamma.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4^a		
Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica Analitica e strumentale	Classe: 4 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Chimica Analitica e strumentale	UdA1	X	X									
		UdA2			X	X							
		UdA3				X	X						
		UdA4						X	X				
		UdA5							X	X	X		
		UdA6										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Chimica Organica e Biochimica

4° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Il docente di "Chimica organica e biochimica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico professionale	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Tecnico professionale	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Tecnico professionale	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO															
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020			

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie							Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie						Asse: Tecnico-Professionale					
Disciplina: Chimica organica e Biochimica							Piano UDA: 4° Anno						Ore secondo biennio: 198 (99-3° Anno) (99-4° Anno)					
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C					C	C				C	R	C		

Piano UDA 4°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: La stereoisomeria Ore 18	P2	2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. 2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. 2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. 2.8 Distinguere le isomerie. 2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	<ul style="list-style-type: none"> • Formule chimiche e relative rappresentazioni • La chiralità: carbonio stereogeno; attività ottica. • Convenzione R-S ed E-Z. • Diastereoisomeri e composti meso. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Polarimetria. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
	P1	1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni. 1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. 1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.		Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.2 Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>			Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Complementi di matematica Chimica organica e biochimica
--	-----------	---	--	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Alogeno alcani; Alcoli, Fenoli, Eteri ed Epossidi Ore 21	P2	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p> <p>2.7 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</p> <p>2.8 Distinguere le isomerie.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. • Formule chimiche e relativa rappresentazione. • Proprietà fisiche. • Sintesi e reattività. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintesi di un alogenuro alchilico. • Riconoscimento degli alcoli. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
	P1	<p>1.1 Organizzare ed elaborare le informazioni.</p> <p>1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali.</p> <p>1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.</p>			Chimica analitica e strumentale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>		Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Complementi di matematica Chimica organica e biochimica
--	-----------	---	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Aldeidi e Chetoni Ore 20	P2	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p> <p>2.7 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</p> <p>2.8 Distinguere le isomerie.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. • Formule chimiche e relativa rappresentazione. • Proprietà fisiche. • Sintesi e reattività. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscimento del gruppo carbonilico. • Reazione aloformica. • Sintesi di un chetone. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
	P1	<p>1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali.</p> <p>1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.</p>			Chimica analitica e strumentale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>	Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Complementi di matematica Chimica organica e biochimica
--	-----------	---	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Acidi carbossilici e derivati Ore 20	P2	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p> <p>2.7 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</p> <p>2.8 Distinguere le isomerie.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. • Formule chimiche e relativa rappresentazione. • Proprietà fisiche. • Sintesi e reattività. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintesi di un acido carbossilico. • Sintesi dell'aspirina. • Sintesi di un estere. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
	P1	<p>1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali.</p> <p>1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.</p>			Chimica analitica e strumentale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>	Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Complementi di matematica Chimica organica e biochimica
--	-----------	---	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: Ammine ed altri composti azotati Ore 10	P2	<p>2.1 Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p> <p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.6 Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p> <p>2.7 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</p> <p>2.8 Distinguere le isomerie.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. • Formule chimiche e relativa rappresentazione. • Proprietà fisiche. • Sintesi e reattività. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscimento delle ammine. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
	P1	<p>1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali.</p> <p>1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.</p>			Chimica analitica e strumentale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>	Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Complementi di matematica Chimica organica e biochimica
--	-----------	---	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: I Polimeri Ore 10	P2	<p>2.3 Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio.</p> <p>2.5 Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura.</p> <p>2.7 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</p> <p>2.9 Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti.</p> <p>2.10 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>2.11 Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche e classificazione. • Reazioni di polimerizzazione. • Fonti e settori d'impiego. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintesi di un polimero. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale Complementi di matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
	P1	<p>1.2 Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali.</p> <p>1.3 Documentare le attività individuali e di gruppo.</p>		Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
	P3	<p>3.1 Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>3.3 Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</p>			Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Complementi di matematica Chimica organica e biochimica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e Biochimica	Classe: 4 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica organica e Biochimica	UdA1 La stereoisomeria	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Distinguere le isomerie. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Individuare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. 	Formule chimiche e relative rappresentazioni La chiralità: carbonio stereogeno; attività ottica. Convenzione R-S ed E-Z. Diastereoisomeri e composti meso. Laboratorio: Polarimetria.
		UdA2 Alogeno alcani; Alcoli, Fenoli, Eteri ed Epossidi	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare ed elaborare le informazioni. • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali. • Distinguere le isomerie. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Sintesi di un alogenuro alchilico. Riconoscimento degli alcoli.

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

			<ul style="list-style-type: none"> • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali. • Distinguere le isomerie. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Riconoscimento del gruppo carbonilico. Reazione aloformica. Sintesi di un chetone.
	UdA3 Aldeidi e Chetoni	P1 P2 P3 M7 M8 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali. • Distinguere le isomerie. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Sintesi di un acido carbossilico. Sintesi dell'aspirina. Sintesi di un estere.
	UdA 4 Acidi carbossilici e derivati	P1 P2 P3 M7 M8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali. • Distinguere le isomerie. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Sintesi di un acido carbossilico. Sintesi dell'aspirina. Sintesi di un estere.
	UdA 5 Ammine ed altri composti azotati	P1 P2 P3 M7 M8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo 	Nomenclatura chimica IUPAC e d'uso. Formule chimiche e relativa rappresentazione. Proprietà fisiche. Sintesi e reattività. Laboratorio: Riconoscimento delle ammine.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

			comportamento chimico. <ul style="list-style-type: none"> • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali. • Distinguere le isomerie. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	
	UdA5 I Polimeri	P1 P2 P3 M7 M8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Documentare anche con software i risultati delle indagini sperimentali. • Documentare le attività individuali e di gruppo. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica. • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di laboratorio. • Rappresentare e denominare una specie chimica (elementi, composti inorganici e organici e ioni) mediante formule di struttura. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali. • Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta di solventi, catalizzatori e reagenti. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. • Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. 	Caratteristiche e classificazione. Reazioni di polimerizzazione. Fonti e settori d'impiego. Laboratorio: Sintesi di un polimero.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4^a

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e Biochimica	Classe: 4 ^a	Numero ore: 99

Cod.	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Chimica organica e Biochimica	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4							X	X		
		UdA5								X	X	
		UdA6									X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale

4° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale**

Il docente di "Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P4	Tecnico professionale	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Tecnico professionale	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO															
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020			

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie						Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie						Asse: Tecnico-Professionale						
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario						Piano UDA: 4° Anno						Ore secondo biennio: 264 (132-3° Anno) (132-4° Anno)						
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C														R

Piano UDA 4°anno							
UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA			DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: I Virus Ore 22	P4	4.2 Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus. 4.5 Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA e come viene mantenuta l'integrità del genoma.	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura dei virus. Replicazione dei virus animali e batteriofagi. • Virus a DNA e RNA. • Virus oncogeni. • Prioni e viroidi. Virus difettivi. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Incubazione e conservazione delle colture. 			Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 4°anno			
-------------------------	--	--	--

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Lotta antimicrobica Ore 27	P4	4.2 Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus. 4.11 Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 4.12 Eseguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica.	<ul style="list-style-type: none"> • Gli agenti antimicrobici fisici e chimici. • I conservanti alimentari. • Gli aspetti generali delle sostanze ad azione antimicrobica. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Antibiogramma. • Concentrazione minima inibente (MIC) di un antimicrobico. • Valutazione del potere antibatterico residuo (PAR). 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 4°anno

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n.3 Titolo: Cicli biogeochimici, microrganismi ed ecosistemi Ore 27	P4	4.3 Identificare le modalità di riproduzione batterica e i processi metabolici dei microrganismi e descrivere la loro curva di crescita. 4.4 Individuare e caratterizzare i microrganismi mediante l'uso del microscopio, dei terreni di coltura e delle colorazioni e dei kit di identificazione.	<ul style="list-style-type: none"> • Cicli biogeochimici dei principali elementi. • Produttori e consumatori. • Catene trofiche. • Rapporti fra microrganismi. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Prelievo e preparazione dei campioni per le indagini microbiologiche. • Tecniche di arricchimento. • Impiego dei terreni selettivi e di identificazione. • Test biochimici di identificazione. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Matrici ambientali Ore 28	P4	4.11 Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. 4.12 Eseguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica. 4.13 Eseguire calcoli ed elaborare dati sperimentali.	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo delle acque. • Componente biotica dell'ambiente acqueo. • Acque per l'utilizzo umano. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • La carica batterica totale (conta vitale). • Conta batterica totale. • Conteggio dei coliformi. • Esame microscopico dei miceti: muffe e lieviti. 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n.5 Titolo: Le biotecnologie Ore 28	P4	4.7 Definire la mutazione genica a livello molecolare. 4.9 Utilizzare le metodiche della diagnostica molecolare. 4.10 Analizzare la terapia genica e studiare i geni introdotti nelle cellule somatiche.	<ul style="list-style-type: none"> • Il DNA ricombinante. • Inserire i geni nelle cellule: i vettori. Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Estrazione del Dna dalla frutta. • Test della reduttasi (blu di metilene). 	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia Lingua Inglese Lingua e Letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario	Classe: 4 ^a	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Biologia, Microbiologia e Tecnologia di Controllo Sanitario	UdA1 I Virus	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus. Individuare i meccanismi di duplicazione del DNA e come viene mantenuta l'integrità del genoma. 	Struttura dei virus. Replicazione dei virus animali e batteriofagi. Virus a DNA e RNA. Virus oncogeni. Prioni e viroidi. Virus difettivi. Laboratorio: Incubazione e conservazione delle colture.
		UdA2 Lotta antimicrobica	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative delle cellule procariote ed eucariote e dei virus. Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. Eeguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica. 	Gli agenti antimicrobici fisici e chimici. I conservanti alimentari. Gli aspetti generali delle sostanze ad azione antimicrobica. Laboratorio: Antibiogramma. Concentrazione minima inibente (MIC) di un antimicrobico. Valutazione del potere antibatterico residuo (PAR).
		UdA3 Cicli biogeochimici, microrganismi ed ecosistemi	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Identificare le modalità di riproduzione batterica e i processi metabolici dei microrganismi e descrivere la loro curva di crescita. Individuare e caratterizzare i microrganismi mediante l'uso del microscopio, dei terreni di coltura e delle colorazioni e dei kit di identificazione. 	Cicli biogeochimici dei principali elementi. Produttori e consumatori. Catene trofiche. Rapporti fra microrganismi. Laboratorio: Prelievo e preparazione dei campioni per le indagini microbiologiche. Tecniche di arricchimento impiego dei terreni selettivi e di identificazione. Test biochimici di identificazione.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		UdA4 Matrici ambientali	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. • Eseguire operazioni di base in laboratorio e attenersi ad una metodica. • Eseguire calcoli ed elaborare dati sperimentali. 	Ciclo delle acque. Componente biotica dell'ambiente acqueo. Acque per l'utilizzo umano. Laboratorio: La carica batterica totale (conta vitale). Conta batterica totale. Conteggio dei coliformi. Esame microscopico dei miceti: muffe e lieviti.
		UdA5 Le biotecnologie	P4 P5 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Definire la mutazione genica a livello molecolare. • Utilizzare le metodiche della diagnostica molecolare. • Analizzare la terapia genica e studiare i geni introdotti nelle cellule somatiche. 	Il DNA ricombinante. Inserire i geni nelle cellule: i vettori. Laboratorio: Estrazione del Dna dalla frutta. Test della reduttasi (blu di metilene).

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4^a		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario	Classe: 4 ^a	Numero ore: 132

	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Biologia, Microbiologia e Tecnologia di Controllo Sanitario	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X	X						
		UdA3					X	X	X			
		UdA4							X	X	X	
		UdA5									X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia

4° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Igiene, anatomia, fisiologia, patologia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P4	Tecnico professionale	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Tecnico professionale	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO														
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale										Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020				

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie							Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie						Asse: Tecnico professionale					
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia							Piano UDA: 4° Anno						Ore secondo biennio: 396 (198-3° Anno) (198-4° Anno)					
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5
		C		C					C	C							C	R

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 A Titolo: Malattie Infettive Ore 15	P5	5.4 Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. 5.5 Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. 5.6 Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. 5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive.	<ul style="list-style-type: none"> • Agenti patogeni e meccanismi patogenetici. • I batteri: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo. • I virus: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo. • I protozoi: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo • I miceti: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo. • La resistenza agli antibiotici. • Il tetano. • La malaria. • Candidosi. • Le parassitosi. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 A Titolo: Malattie Infettive a trasmissione oro- fecale Ore 13	P5	5.4 Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. 5.5 Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. 5.6 Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. 5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologia epidemiologica. • Prevenzione. • Epatite virale di tipo A - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. • Colera - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. • Salmonellosi- L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 A Titolo: Malattie Infettive a trasmissione aerea Ore 15	P5	5.4 Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. 5.5 Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. 5.6 Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. 5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive.	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche epidemiologiche. • Prevenzione. • Influenza - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. • Tubercolosi -L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. • Meningite meningococcica - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 A Titolo: Malattie infettive a trasmissione sessuale e/o parenterale. Ore: 16	P5	5.4 Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. 5.5 Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. 5.6 Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. 5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive.	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche epidemiologiche. • Prevenzione. • Epatiti virali di tipo B e C- L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. • AIDS (sindrome da immunodeficienza acquisita) - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. • Infezione da Papilloma-virus - L'agente patogeno - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. • Sifilide- L'agente patogeno - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. • Gonorrea - L'agente patogeno - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia – Prevenzione. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 A Titolo: Infezioni ospedaliere Ore 14	P5	5.4 Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. 5.5 Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. 5.6 Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. 5.7 Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive.	<ul style="list-style-type: none"> • Eziologia. • Epidemiologia. • Prevenzione. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 A Titolo: Malattie non infettive Ore 16	P5	5.8 Sorvegliare e controllare le malattie non infettive. 5.9 Riconoscere la malattia ereditaria e di predisposizione. 5.10 Stabilire le differenze tra le malattie autosomi e riconoscere le tecniche per la diagnosi.	<ul style="list-style-type: none"> • Eziologia delle malattie non infettive. • Le malattie cronic-degenerative. • Determinanti individuali. • Determinanti comportamentali - Alimentazione - Inattività fisica - Fumo di tabacco - Abuso di alcol - Abuso di alcol e incidenti stradali. • Determinanti metabolici-Ipertensione arteriosa - Iperglicemia - Obesità – Iperlipidemia. • Determinanti ambientali. • Inquinamento atmosferico - Inquinamento idrico - Inquinamento acustico. • La trascrizione dell'RNA, la sintesi delle proteine e controllo dell'espressione genica. • Le mutazioni. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 B Titolo: Il Sistema Nervoso Ore 22	P5	5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.	<ul style="list-style-type: none"> Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: sistema nervoso. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 B Titolo: Gli Organi di Senso Ore 20	P5	5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.	<ul style="list-style-type: none"> Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: organi di senso. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 B Titolo: L'Apparato Endocrino Ore 20	P5	5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: apparato endocrino. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 B Titolo: L'Apparato Cardiovasco- lare Ore 22	P5	5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: apparato cardiovascolare. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 B Titolo: Il Sistema linfatico e Immunitario Ore 25	P5	5.14 Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. 5.15 Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. 5.16 Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. 5.17 Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: sistema linfatico e immunitario. 	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Lingua e Letteratura italiana Lingua Inglese Complementi di Matematica Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Classe: 4 ^a	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	UdA1A Malattie Infettive	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. • Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. • Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. • Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. 	Agenti patogeni e meccanismi patogenetici. I batteri: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo. I virus: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo. I protozoi: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo I miceti: Struttura e ciclo replicativo - Il parassitismo. La resistenza agli antibiotici. Il tetano. La malaria. Candidosi. Le parassitosi.
		UdA2A Malattie Infettive a trasmissione oro-fecale	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. • Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. • Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. • Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. 	Metodologia epidemiologica. Prevenzione. Epatite virale di tipo A - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. Colera - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. Salmonellosi- L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione.
		UdA3A Malattie Infettive a trasmissione aerea	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. • Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. • Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. • Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. 	Caratteristiche epidemiologiche. Prevenzione. Influenza - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. Tubercolosi -L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. Meningite meningococcica - L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione.
		UdA4A Malattie infettive a trasmissione sessuale e/o parenterale.	P4 P5 L8 L10 M7	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. • Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. • Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. • Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. 	Caratteristiche epidemiologiche. Prevenzione. Epatiti virali di tipo B e C- L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. AIDS (sindrome da immunodeficienza acquisita) -

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	M8		L'agente infettivo - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. Infezione da Papilloma-virus - L'agente patogeno - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. Sifilide- L'agente patogeno - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione. Gonorrea - L'agente patogeno - Patogenesi e cenni clinici - Epidemiologia - Prevenzione.
UdA5A Titolo: Infezioni ospedaliere	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare cause e meccanismi delle patologie umane. • Individuare i test per la diagnosi delle malattie infettive. • Studiare i metodi di trasmissione degli agenti infettivi. • Interpretare i livelli di prevenzione delle malattie infettive. 	Eziologia. Epidemiologia. Prevenzione.
UdA 6A Malattie non infettive	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Sorvegliare e controllare le malattie non infettive. • Riconoscere la malattia ereditaria e di predisposizione. • Stabilire le differenze tra le malattie autosomi e riconoscere le tecniche per la diagnosi. 	Eziologia delle malattie non infettive. Le malattie cronico-degenerative. Determinanti individuali. Determinanti comportamentali - Alimentazione - Inattività fisica - Fumo di tabacco - Abuso di alcol - Abuso di alcol e incidenti stradali. Determinanti metabolici-Iperensione arteriosa - Iperglicemia - Obesità - Iperlipidemia. Determinanti ambientali. Inquinamento atmosferico - Inquinamento idrico - Inquinamento acustico. La trascrizione dell'RNA, la sintesi delle proteine e controllo dell'espressione genica. Le mutazioni.
UdA 1B Il Sistema Nervoso	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. • Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: sistema nervoso.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		UdA 2B Gli Organi di Senso	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. • Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: organi di senso.
		UdA 3B L'Apparato Endocrino	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. • Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: apparato endocrino.
		UdA 4 B L'Apparato Cardiovascolare	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. • Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: apparato cardiovascolare.
		UdA. 5 B Il Sistema linfatico e Immunitario	P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. • Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. • Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. • Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: sistema linfatico e immunitario.

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4^a

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

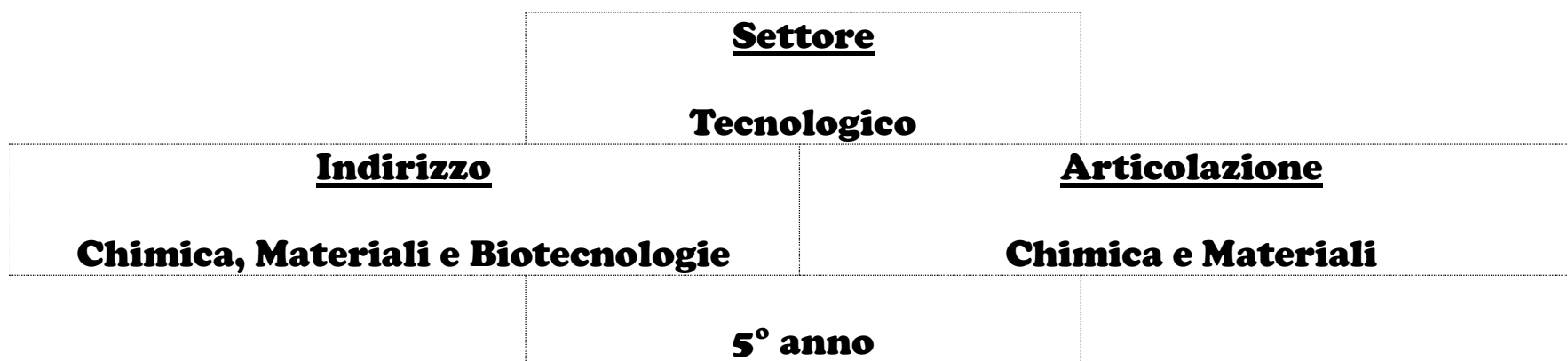
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Classe: 4 ^a	Numero ore: 198

Cod.	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	UdA 1A/1B	X	X								
		UdA 2A/2B		X	X	X						
		UdA 3A/2B					X	X				
		UdA 4A/3B						X	X			
		UdA 5A/4B							X	X	X	
		UdA 6A/5B									X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Programmazione per competenze quinto anno

Asse Tecnico-Professionale



ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

INDICE	
Legenda delle competenze	3
Mappa delle competenze 5° anno	4
Matrice delle competenze 5°anno	9
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE 5°ANNO	
Piano di studio della disciplina	11
Piano di studio sintetico della disciplina	17
Diagramma Temporale della disciplina	19
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA 5°ANNO	
Piano di studio della disciplina	20
Piano di studio sintetico della disciplina	25
Diagramma Temporale della disciplina	26
TECNOLOGIE CHIMICHE E BIOTECNOLOGIE 5°ANNO	
Piano di studio della disciplina	27
Piano di studio sintetico della disciplina	32
Diagramma Temporale della disciplina	33

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

ASSE LINGUAGGI	
L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
ASSE MATEMATICO	
M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
ASSE STORICO SOCIALE	
SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica
ASSE TECNICO PROFESSIONALE	
P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
P7	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

MAPPA DELLE COMPETENZE

MAPPA DELLE COMPETENZE			
5° Anno	Settore	Indirizzo	Competenze di indirizzo
Elaborato da GdQ	Verificato da RQ	Approvato ed autorizzato da DIRS	Pag.4 di 33

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	Tecnologico	Chimica, Materiali e Biotecnologie	Chimica e Materiali	
--	-------------	------------------------------------	---------------------	--

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali	I metodi della conta microbica	Tecnologie chimiche e biotecnologie	Chimica analitica e strumentale
					Chimica organica e biochimica
					Matematica

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<i>Si consolidano e si sviluppano le abilità del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su enzimi, gruppi microbici e virus tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia (microspia, conta microbica, colorazione e coltivazione di microrganismi, ecc.). 	<i>Approfondimento e completamento delle conoscenze del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Trattamento automatico dei dati • Enzimi: nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione • Gruppi microbici e virus di interesse biotecnologico Morfologia e osservazione al microscopio, crescita microbica, cicli e vie metaboliche • Sterilizzazione: metodi fisici e chimico • Rischio chimico biologico nell'uso di microrganismi • Protocolli di analisi 	Chimica analitica strumentale	Chimica organica e biochimica
					Tecnologie chimiche e biotecnologie
					Lingua e letteratura italiana
					Lingua inglese
					Matematica

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
--	----------------------	----------	------------	---------------------------	------------------------

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	<i>Si consolidano e si sviluppano le abilità del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi e le leggi della cinetica per valutare i parametri che influenzano la velocità delle reazioni enzimatiche e della crescita microbica e dei processi biotecnologici • Prevedere le trasformazioni biochimiche in base alle principali vie metaboliche • Riconoscere la complessità di un campione reale 	<i>Approfondimento e completamento delle conoscenze del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Cinetica enzimatica e della crescita microbica • Modelli cinetici dei bioreattori discontinui e continui, chemostato, turbidostato. • Parametri regolatori dell'attività enzimatica. Regolazione del metabolismo microbico. • Reazioni biochimiche e vie metaboliche 	Chimica analitica strumentale	Chimica organica e biochimica
					Tecnologie chimiche e biotecnologie
					Lingua e letteratura italiana
					Lingua inglese
					Matematica

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	<i>Si consolidano e si sviluppano le abilità del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Seguire un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni reali in relazione alle esigenze e caratteristiche del territorio • Seguire una procedura di lavorazione su impianti pilota 	<i>Approfondimento e completamento delle conoscenze del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Campionamento: criteri principali 	Tecnologie chimiche e biotecnologie	Chimica organica e biochimica Chimica analitica e strumentale Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Matematica

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
--	----------------------	----------	------------	---------------------------	------------------------

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

P5	Controllare progetti ed attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sicurezza	<i>Si consolidano e si sviluppano le abilità del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Governare i processi con sistemi di controllo in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente • Validare il metodo analitico • Adottare semplici procedure e progetti per la risoluzione di problemi pratici. • Controllare processi di analisi e di produzione • Verificare che i progetti e le attività siano stati realizzati con le specifiche previste 	<i>Approfondimento e completamento delle conoscenze del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Coltivazione del microrganismi, processi di fermentazione, determinazione della concentrazione microbica, terreni di coltura, sterilizzazione e inoculo 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale
					Tecnologie chimiche e biotecnologie
					Lingua e letteratura italiana
					Lingua inglese
					Matematica

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P6	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro, nei processi chimici e biotecnologici	<i>Si consolidano e si sviluppano le abilità del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pianificare le attività legate alla sicurezza • Progettare ed eseguire autonomamente, con efficacia ed efficienza, i controlli sui campioni, anche nel rispetto delle norme di qualità (GLP) • Pianificare una sequenza operativa • Selezionare il terreno di coltura più adatto 	<i>Approfondimento e completamento delle conoscenze del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Le norme comportamentali, di sicurezza in un laboratorio chimico, di salvaguardia ambientale e le procedure di raccolta differenziata e di smaltimento • Le norme comportamentali e di sicurezza in un laboratorio chimico-microbiologico • Casi di analisi del ciclo di vita dei prodotti • Protocolli di analisi • Processi metabolici legati alle fermentazioni • Procedure di smaltimento • Terreni di coltura generali e selettivi • Tecniche di semina e allestimento di colture pure 	Tecnologie chimiche e biotecnologie	Chimica analitica e strumentale
					Chimica organica e biochimica
					Lingua e letteratura italiana
					Lingua inglese
					Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI				
P7	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate	<i>Si consolidano e si sviluppano le abilità del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Contribuire in modo consapevole alla riduzione degli impatti ambientali dei processi e prodotti chimici e biologici utilizzati 	<i>Approfondimento delle conoscenze del secondo biennio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Chimica del quotidiano: raccolta differenziata, riciclo e smaltimento 	Tecnologie chimiche e biotecnologie	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Chimica analitica e strumentale</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Chimica organica e biochimica</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lingua inglese</td> </tr> </table>	Chimica analitica e strumentale	Chimica organica e biochimica	Lingua e letteratura italiana	Lingua inglese
Chimica analitica e strumentale									
Chimica organica e biochimica									
Lingua e letteratura italiana									
Lingua inglese									

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

MATRICE DELLE COMPETENZE

5° anno

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie
Articolazione: Chimica e Materiali

MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO

A.S.

MATRICE

Anno	Ore	Discipline	Asse Linguaggi						Asse Matematico				Asse Storico Sociale			Asse Tecnico Professionale						
			L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
			Q	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C	C	C
Q	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C	C	C	C
Q	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R														
Q	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C							
Q	33	Religione Cattolica o attività alternative			C								C	C	R							
Q	99	Matematica							R	R	R	R	C			C	C	C	C	C	C	
Q	264	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C				C	R	R	C	C	C	C
Q	99	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C				C	C	C	C	R	C	C
Q	198	Tecnologie chimiche e biotecnologie		C		C					C	C				R	C	C	R	C	R	R
	1056																					

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Chimica Analitica e Strumentale

5° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Chimica analitica e strumentale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico professionale	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Tecnico professionale	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Tecnico professionale	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Tecnico professionale	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Tecnico professionale	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Tecnico professionale	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
P7	Tecnico professionale	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie						Articolazione: Chimica e Materiali						Asse: Tecnico-Professionale								
Disciplina: Chimica analitica e strumentale						Piano UDA: 5° Anno						Ore quinto anno: 264								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
		C		C					C	C				C	R	R	C	C	C	C

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1	P2	- Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine	Proprietà di acidi e basi, di ossidanti e riducenti Reazioni redox Applicazione delle leggi dell'equilibrio Calcoli stechiometrici Applicazione di metodi analitici volumetrici Struttura della materia: orbitali atomici e molecolare Interazione radiazione – materia: spettroscopia atomica e molecolare Metodi di analisi ottici Applicazione di metodi analitici spettrofotometrici qualitativi e quantitativi Laboratorio <ul style="list-style-type: none"> Analisi delle acque 	Chimica analitica strumentale	Chimica organica e biochimica
Titolo:	P3	- Applicare i principi chimico-fisici (equilibrio, equilibri di fase) e biotecnologici alle tecniche di separazione /purificazione in scala laboratoriale e/o applicata ai processi industriali			Tecnologie chimiche e biotecnologie
Richiami: Equilibrio chimico acido – base, redox e di solubilità Metodi Ottici di analisi Spettrofotometria UV/VIS	P1	- Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali			Matematica
Ore 32	P4	- Seguire un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni reali			Lingua inglese
Periodo:					Lingua e letteratura italiana
SET – OTT					

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Spettrofotometria di assorbimento atomico ore: 60 Periodo: NOV - DIC	P2	- Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche della spettrofotometria di assorbimento atomico	Teoria dell'assorbimento e dell'emissione atomica. I fenomeni che avvengono in fiamma. I principali tipi di fiamme. Strumentazione Il fornello di grafite. La lampada a catodo cavo. L'allargamento delle righe spettrali e le principali interferenze di tipo chimico e fisico. Metodi di analisi: analisi quantitativa.	Chimica analitica strumentale	Chimica organica e biochimica Tecnologie chimiche e biotecnologie Matematica Lingua inglese Lingua e letteratura italiana
	P3	- Applicare i principi e le leggi dell'assorbimento atomico			
	P1	- Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali			
	P4	- Seguire un protocollo di analisi qualitativa/ quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni reali			
	P5	- Controllare processi di analisi e di produzione			

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Metodi cromatografici di analisi ore: 90 Periodo: GEN – FEB -MAR	P2	- Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche cromatografiche	Principi generali della separazione cromatografica. Meccanismi chimico – fisici della separazione cromatografica. Tecniche cromatografiche: cromatografia su colonna a bassa pressione; cromatografia su strato sottile; gascromatografia; cromatografia liquida ad alta prestazione.	Chimica analitica strumentale	Chimica organica e biochimica Tecnologie chimiche e biotecnologie Matematica Lingua inglese Lingua e letteratura italiana
	P3	- Applicare le leggi e i principi della separazione cromatografica - Utilizzare le tecniche cromatografiche			
	P1	- Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali			
	P4	- Seguire un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni			
	P6	- Progettare ed eseguire autonomamente i controlli sui campioni, anche nel rispetto delle norme di qualità			
	P7	- Contribuire in modo consapevole alla riduzione degli impatti ambientali dei processi e prodotti chimici e biologici utilizzati			

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Metodi elettrochimici di analisi ore: 82 Periodo: APR – MAG - GIU	P2	- Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche elettrochimiche di analisi	Principi generali e classificazione. Potenziometria. Elettrolisi. Conduttimetria.	Chimica analitica strumentale	Chimica organica e biochimica
	P3	Applicare i principi chimico-fisici e le leggi dell'analisi elettrochimica Utilizzare le tecniche elettrochimiche			Tecnologie chimiche e biotecnologie
	P1	Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali		Matematica	
	P4	Seguire un protocollo di analisi qualitativa/ quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni		Lingua inglese	
	P7	Contribuire in modo consapevole alla riduzione degli impatti ambientali dei processi e prodotti chimici e biologici utilizzati		Lingua e letteratura italiana	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica Analitica e strumentale	Piano UDA: 5° Anno	Ore quinto anno: 264

Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
Chimica Analitica e strumentale	UdA 1 Richiami: Equilibrio chimico acido – base, redox e di solubilità Metodi Ottici di analisi Spettrofotometria UV/VIS	P1 P2 P3 P4	<ul style="list-style-type: none"> - Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine - Applicare i principi chimico-fisici (equilibrio, equilibri di fase) e biotecnologici alle tecniche di separazione /purificazione in scala laboratoriale e/o applicata ai processi industriali - Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali - Seguire un protocollo di analisi qualitativa/ quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni reali 	Proprietà di acidi e basi, di Ossidanti e riducenti Reazioni redox Applicazione delle leggi dell'equilibrio Calcoli stechiometrici Applicazione di metodi analitici volumetrici Struttura della materia: orbitali atomici e molecolare Interazione radiazione – materia: spettroscopia atomica e molecolare Metodi di analisi ottici Applicazione di metodi analitici spettrofotometrici qualitativi e quantitativi Laboratorio Analisi delle acque
	UdA 2 Spettrofotometria di assorbimento atomico	P1 P2 P3 P4 P5	<ul style="list-style-type: none"> - Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche della spettrofotometria di assorbimento atomico - Applicare i principi e le leggi dell'assorbimento atomico - Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali - Seguire un protocollo di analisi qualitativa/ quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni reali - Controllare processi di analisi e di produzione 	Teoria dell'assorbimento e dell'emissione atomica. I fenomeni che avvengono in fiamma. I principali tipi di fiamme. Strumentazione Il fornello di grafite. La lampada a catodo cavo. L'allargamento delle righe spettrali e le principali interferenze di tipo chimico e fisico. Metodi di analisi: analisi quantitativa.
	UdA 3 Metodi cromatografici di analisi	P1 P2 P3 P4 P6 P7	<ul style="list-style-type: none"> - Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine - Applicare le leggi e i principi della separazione cromatografica - Utilizzare le tecniche cromatografiche - Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali - Seguire un protocollo di analisi qualitativa/ quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni reali - Progettare ed eseguire autonomamente i controlli sui campioni, anche nel rispetto delle norme di qualità - Contribuire in modo consapevole alla riduzione degli impatti ambientali dei processi e prodotti chimici e biologici utilizzati 	Principi generali della separazione cromatografica. Meccanismi chimico – fisici della separazione cromatografica. Tecniche cromatografiche: cromatografia su colonna a bassa pressione; cromatografia su strato sottile; gascromatografia; cromatografia liquida ad alta prestazione.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA 4 Metodi elettrochimici di analisi	P1 P2 P3 P4 P7	<ul style="list-style-type: none"> - Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine - Applicare i principi chimico-fisici e le leggi dell'analisi elettrochimica - Utilizzare le tecniche elettrochimiche - Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali - Seguire un protocollo di analisi qualitativa/ quantitativa e/o di caratterizzazione su campioni reali - Contribuire in modo consapevole alla riduzione degli impatti ambientali dei processi e prodotti chimici e biologici utilizzati 	Principi generali e classificazione. Potenziometria. Elettrolisi. Conduttimetria.
--	---	---	---	--

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica Analitica e strumentale	Classe: quinta	Numero ore: 264

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Chimica Analitica e strumentale	UdA1	X	X								
		UdA2			X	X						
		UdA3					X	X	X			
		UdA4								X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Chimica organica e biochimica

5° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Il docente di "Chimica organica e biochimica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico professionale	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Tecnico professionale	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Tecnico professionale	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Tecnico professionale	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Tecnico professionale	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Tecnico professionale	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
P7	Tecnico professionale	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																				
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie						Articolazione: Chimica e Materiali						Asse: Tecnico-Professionale								
Disciplina: Chimica organica e biochimica						Piano UDA: 5° Anno						Ore quinto anno: 99								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
		C		C					C	C				C	C	C	C	R	C	C

Piano UDA 5° anno					
UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Biomolecole: lipidi, glucidi, proteine, acidi nucleici Ore 36	P5	-Controllare processi di analisi e di produzione	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole bi organiche (Glucidi. Lipidi. Amminoacidi, peptidi e proteine. Acidi nucleici). • Cenni sui polimeri • Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. • Energia e processi metabolici. ATP e reazioni accoppiate. Sintesi proteica. • Enzimi: nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione. 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica strumentale Tecnologie chimiche industriali Matematica Lingua inglese Lingua e letteratura italiana
	P1	-Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali			
	P2	-Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine			
	P3	-Rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche -Valutare i parametri che incidono sulla cinetica delle reazioni -Descrivere le principali vie metaboliche			

Piano UDA 5° anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2	P5	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni - Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo a livello produttivo - Utilizzare le tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia 	<ul style="list-style-type: none"> • La cellula e i microrganismi (batteri, virus) • Morfologia e osservazione al microscopio di gruppi microbici di interesse biotecnologico. • Terreni di coltura. Fattori di crescita. Crescita e conta microbica. Colorazione. • Coltivazione di microrganismi • Sterilizzazione:metodi fisici e chimici 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica strumentale Tecnologie chimiche industriali Matematica Lingua inglese Lingua e letteratura italiana
Titolo: Microrganismi	P1	Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali			
Ore 36	P2	Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine			
	P3	Applicare i principi e le leggi della cinetica per valutare i parametri che influenzano la crescita microbica e i processi biotecnologici			
	P6	Selezionare il terreno di coltura più adatto			
	P7	Contribuire in modo consapevole alla riduzione degli impatti ambientali dei processi e prodotti chimici e biologici utilizzati			

Piano UDA 5° anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n 3 Titolo: Fermentazioni e processi biotecnologici Ore 27	P5	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare e individuare i principali processi fermentativi. - Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine - Verificare che i progetti e le attività siano stati realizzati con le specifiche richieste 	<ul style="list-style-type: none"> • Principali processi fermentativi e loro chimismo 	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica strumentale Tecnologie chimiche industriali Matematica Lingua inglese Lingua e letteratura italiana
	P4	- Seguire una procedura di lavorazione su impianti pilota			
	P6	- Selezionare il terreno di coltura più adatto			
	P7	- Contribuire in modo consapevole alla riduzione degli impatti ambientali dei processi e prodotti chimici e biologici utilizzati			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 5 ^a	Ore quinto anno: 99

Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
Chimica organica e biochimica	BiomolecoleUdA1	P1 P2 P3 P5	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare processi di analisi e di produzione • Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali • Rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche • Valutare i parametri che incidono sulla cinetica delle reazioni • Descrivere le principali vie metaboliche • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine 	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole biorganiche: Glucidi. Lipidi. Amminoacidi, peptidi e proteine. Acidi nucleici (DNA, RNA). • Enzimi: nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione. Enzimi • Energia e processi metabolici. ATP e reazioni accoppiate. Sintesi proteica.
	MicrorganismiUdA2	P1 P2 P3 P5 P6 P7	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni • Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo a livello produttivo • Utilizzare le tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine 	<ul style="list-style-type: none"> • La cellula e i microrganismi (batteri, virus) • Morfologia e osservazione al microscopio di gruppi microbici di interesse biotecnologico. • Terreni di coltura. Fattori di crescita. Crescita e conta microbica. Colorazione. Coltivazione di microrganismi. • Sterilizzazione:metodi fisici e chimici.
	FermentazioniUdA3	P4 P5 P6 P7	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i principali processi fermentativi. • Organizzare e elaborare le informazioni, anche con mezzi informatici • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine 	<ul style="list-style-type: none"> • Principali processi fermentativi e loro chimismo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 5 ^a	Numero ore: 99

Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
Chimica organica e biochimica	UdA2	x	x	x	x						
	UdA3					x	x	x	x		
	UdA4								x	x	x

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Tecnologie chimiche e biotecnologie

5° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Il docente di “Tecnologie chimiche industriali ” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l’utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico professionale	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Tecnico professionale	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Tecnico professionale	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Tecnico professionale	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Tecnico professionale	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Tecnico professionale	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
P7	Tecnico professionale	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014					

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie						Articolazione: Chimica e Materiali						Asse: Tecnico professionale								
Disciplina: Tecnologie chimiche e biotecnologie						Piano UDA: 5° Anno						Ore quinto biennio: 198								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
		C		C					C	C				R	C	C	R	C	R	R

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Bilanci di materia e di energia per le operazioni a stadi di equilibrio. Equilibri di fase e operazioni unitarie a stadi: Distillazione, Assorbimento, Estrazione.	P1 P4 P6 P7	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali - Elaborare modelli interpretativi degli aspetti termodinamici, cinetici e dei fenomeni di trasporto dei processi. - Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi di equilibrio e per processi sviluppati. - Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche, anche con eventuale ausilio di software, per le operazioni a stadi di equilibrio. - Verificare la congruenza del modello interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate. - Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi. 	<ul style="list-style-type: none"> • La distillazione L'equilibrio liquido-vapore La rettifica continua: determinazione degli stadi con il metodo di McCabe e Thiele, diametro della colonna Distillazione flash, discontinua, in corrente di vapore, stripping, il controllo di processo nella distillazione • Assorbimento La solubilità dei gas nei liquidi, le apparecchiature impiegate, il dimensionamento delle colonne a stadi. • L'Estrazione Estrazione liquido-liquido ed estrazione solido-liquido: principali impieghi, stadi di equilibrio, sistemi, schemi di controllo, apparecchiature, diagrammi e bilancio di materia, determinazione del numero di stadi ideali. 	Tecnologie chimiche e biotecnologie	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica Strumentale Matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
Sett.-Dic.	P2	Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine			

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Studio chimico-fisico di processi rilevanti in campo ambientale, dei vettori energetici fossili e rinnovabili, dei materiali, delle biotecnologie, anche in relazione al territorio e loro aspetti applicativi. Genn.-Febb.	P4 P6 P7	- Individuare e classificare i costi industriali di un processo o di un prodotto. - Individuare e classificare i rischi di un processo o di un prodotto - Utilizzare procedure di validazione e di controllo per contribuire alla sicurezza e alla tutela dell'ambiente.	•Il Petrolio L'origine e la formazione dei giacimenti, caratterizzazione del grezzo, caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi, i trattamenti preliminari, il topping, il vacuum, il cracking, reforming. Alchilazione, isomerizzazione, produzione MTBE, desolforazione, i processi petrolchimici.	Tecnologie chimiche e biotecnologie	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica Strumentale Matematica Lingua e letteratura italiana Lingua inglese

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Cinetica enzimatica, modelli auto catalitici applicati alla crescita microbica. Reattoristica e studio dei fermentatori. Marzo-Aprile	P3 P5	- Applicare i principi e le leggi della cinetica per valutare i parametri che influenzano la velocità della crescita microbica e dei processi biotecnologici. - Verificare la congruenza del modello cinetico interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate: reattori e fermentatori	•Biotecnologia L'industria delle biotecnologie, caratteristiche generali e condizioni operative, materie prime, sterilizzazione, microrganismi impiegati, scambi di energia nelle reazioni biologiche, reattori e sistemi di controllo •Processi biotecnologici Produzione di etanolo, acido citrico, antibiotici	Chimica Analitica Strumentale Chimica Organica e Biochimica	

Piano UDA 5°anno

UDA	COMPETENZE cui concorre l'UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Tecnologie dei polimeri. Diffusione e processi a membrane Maggio	P6 P7	Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi utilizzati nei processi di produzione dei polimeri. Individuare e classificare i rischi di un processo o di un prodotto. Conoscere le tecnologie di separazione e di diffusione tramite tecnologie a membrane semipermeabili applicate in diversi cicli di produzione.	•I Polimeri Definizioni,terminologia e nomenclatura,materie plastiche fibre,elastomeri. Reazioni e tecniche di polimerizzazione Il Polietilene.	Tecnologie chimiche e biotecnologie	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica Strumentale Lingua e letteratura italiana Lingua inglese Complementi di matematica
	P5	Verificare che i progetti e le attività siano realizzati secondo le specifiche previste.			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Asse: Tecnico professionale
Disciplina: Tecnologie chimiche e biotecnologie	Classe: 5 ^a	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	Compe tenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie chimiche e biotecnologie	UdA1 Bilanci di materia e di energia per le operazioni a stadi di equilibrio. Equilibri di fase e operazioni unitarie a stadi: Distillazione, Assorbimento, Estrazione.	P1 P2 P4 P6 P7	Fornire un'adeguata documentazione delle indagini sperimentali Elaborare modelli interpretativi degli aspetti termodinamici, cinetici e dei fenomeni di trasporto dei processi. Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi di equilibrio e per processi sviluppati. Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche, anche con ausilio di software, per le operazioni a stadi di equilibrio. Verificare la congruenza del modello interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate. Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su materiali e tecniche oggetto di indagine	<ul style="list-style-type: none"> • La distillazione • Assorbimento • L'Estrazione
		Ud 2 Studio chimico-fisico di processi rilevanti in campo ambientale, dei vettori energetici fossili e rinnovabili, dei materiali, delle biotecnologie, anche in relazione al territorio e loro aspetti applicativi	P4 P6 P7	Individuare e classificare i costi industriali e i rischi di un processo o di un prodotto. Utilizzare procedure di validazione e di controllo per contribuire alla sicurezza e alla tutela dell'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Il Petrolio Origine, caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi, i trattamenti preliminari. Alchilazione, isomerizzazione, produzione MTBE, desolforazione, i processi petrolchimici.
		Ud 3 Cinetica enzimatica, modelli auto catalitici applicati alla crescita microbica. Reattoristica e studio dei fermentatori.	P3 P5	Applicare i principi e le leggi della cinetica per valutare i parametri che influenzano la velocità della crescita microbica e dei processi biotecnologici. Verificare la congruenza del modello cinetico interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate: reattori e fermentatori.	L'industria delle biotecnologie, caratteristiche generali e condizioni operative, materie prime, sterilizzazione, microrganismi impiegati, scambi di energia nelle reazioni biologiche, reattori e sistemi di controllo <ul style="list-style-type: none"> • Processi biotecnologici Produzione di etanolo acido citrico, antibiotici
		Ud 4 Tecnologie dei polimeri. Diffusione e processi a membrane	P5 P6 P7	Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi utilizzati nei processi di produzione dei polimeri. Conoscere le tecnologie di separazione e di diffusione tramite tecnologie a membrane semipermeabili applicate in diversi cicli di produzione.	<ul style="list-style-type: none"> • I Polimeri Definizioni, terminologia e nomenclatura, materie plastiche fibre, elastomeri. Reazioni e tecniche di polimerizzazione. Il Polietilene

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5° anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5A_CM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Materiali	Asse: Tecnico professionale
Disciplina: Tecnologie chimiche e biotecnologie	Classe: 5 ^a	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Tecnologie chimiche e biotecnologie	UdA1	X	X	X	X						
		UdA2					X	X				
		UdA3							X	X		
		UdA4									X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Individuare le interazioni tra i principali impianti e l'ambiente con riferimento alle fonti primarie e alle emissioni inquinanti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO	A.S. 2022-2023
--	--	-----------------------

MATRICE																						
Ciclo	Ore	Discipline	Asse						Asse					Asse			Asse					
	Anno		Linguaggi						Matematico					Storico Sociale			Tecnico Professionale					
	5°		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	M9	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
5°	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C						C	C	C		C	C	C	C	C
5°	99	Lingua Inglese	C			R	R							C				C	C	C	C	C
5°	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R														
5°	66	Storia			C	C			C	C			R	R	C							
5°	33	Religione Cattolica o attività alternative			C								C	C	R							
5°	99	Matematica							R	R	C	C		C			C	C	C	C	C	C
5°	132	Chimica analitica e strumentale		C		C					C	C					R	C	R	C	C	C
5°	132	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C					C	R	C	C	C	C
5°	198	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale		C		C						C					C	C	C	R	R	C
5°	99	Fisica ambientale		C		C						C					C		C	C	C	R
	1056																					

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014					

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																				
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana							Piano UDA: 5°Anno							Ore 5°Anno: 132						
							Docente : Angela Caliri													
Sintesi matrice	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P5a	P6
competenze disciplina	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C	C	C	C	C	C

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 Scienza e progresso nell'età del Positivismo	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. 	La tendenza realistica e razionalistica Positivismo e Darwinismo Naturalismo e Verismo G. Verga: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		<u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	
	SS4	Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio)	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo	C. Baudelaire: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Pascoli: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. D'Annunzio: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

		secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA3	Nuove esperienze letterarie nella prima metà del Novecento	<p>- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento</p> <p>- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi</p> <p>-Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>-Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</p> <p>L9</p> <p>-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi</p> <p>-Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</p> <p>-Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <p>-Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.</p>	<p>I. Svevo.: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p> <p>L. Pirandello: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p> <p>Il Crepuscolarismo</p> <p>Il Futurismo</p>
		SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità

UdA4	La lirica nel primo Novecento		e discontinuità	
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	<p>U. Saba: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p> <p>G. Ungaretti: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p> <p>E. Montale: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
		SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

	<p style="text-align: center;">UDAS</p> <p style="text-align: center;">La lirica nel secondo Novecento</p>	<p>L9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	<p>L'Ermetismo</p> <p>S. Quasimodo: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p> <p>Altre esperienze poetiche</p>
		<p>SS5</p> <p>Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p>	
		<p>SS6</p> <p>Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico</p>	
	<p>Il romanzo nella seconda metà del Novecento</p>	<p>L9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad 	<p>Il Neorealismo: Moravia, Vittorini, Pavese</p> <p>Il filone di testimonianza: P. Levi, B. Fenoglio</p> <p>Il filone meridionalistico: I. Silone, C. Levi, L.</p>

			<p>oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>-Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</p> <p>-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi</p> <p>-Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</p> <p>-Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <p>-Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.</p>	<p>Sciascia</p> <p>I classici: Gadda, Calvino, G. T. Di Lampedusa</p>
		SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	Incontro con l'opera:	L9	<p>- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento</p> <p>- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi</p> <p>-Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>-Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</p> <p>-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana</p>	<p>Paradiso</p> <p>Le coordinate culturali</p> <p>La dimensione del sacro</p> <p>La visione politica</p> <p>L'attualità</p> <p>Canti scelti</p>

			<p>e le culture di altri Paesi</p> <p>-Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</p> <p>-Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <p>-Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.</p>	
		SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	Analisi Testuale	L9	<p>- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento</p> <p>- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi</p> <p>-Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>-Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</p> <p>-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi</p> <p>-Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</p> <p>-Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un</p>	<p>Analisi di un testo narrativo</p> <p>Analisi di un testo poetico</p> <p>Analisi di un testo teatrale</p> <p>Rapporto lingua e letteratura</p>

				<p>motivato giudizio critico.</p> <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <p>-Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.</p>		
			SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità		
			SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
		UDA9	Produzione di testi pragmatici	L7	<p>-Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano.</p> <p>-Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.</p> <p>-Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi</p>	<p>Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale</p> <p>Lingua letteraria e linguaggio della scienza</p>
				L10	<p>Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano</p> <p>Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p>	
				L12	<p>Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti</p> <p>Promuovere il rispetto dell'ambiente</p>	
			Redazione di relazioni tecniche	L8	<p>-Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali</p> <p>-Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio</p>	<p>Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali</p> <p>Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

				specifico -Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo	scolastico e professionale Elaborare testi per organizzare attività sperimentali
--	--	--	--	--	---

DIAGRAMMA TEMPORALE

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3				X	X						
		UdA4						X	X				
		UdA5								X			
		UdA6									X	X	
		UdA7			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA8			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA9			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA10			X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale													Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014					

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Disciplina:							Piano UDA:5° Anno							Ore 5 anno:66						
Scienze motorie e sportive														Docente : Sergio Minniti						
Sintesi matrice	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P5a	P6
competenze disciplina	C					R														

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Valutazione ed analisi delle capacità motorie

		UdA2	Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza	Le funzioni, le potenzialità fisiologiche del proprio corpo e i suoi adattamenti nell'allenamento e nella prestazione motoria Classificazione fisiologica delle attività sportive Controllo posturale e del gesto motorio Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico
					-Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi ed elaborare risposte motorie personali efficaci	
					-Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	
			Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci	Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
					-Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività corporea	
			Le attività di gioco,	L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco	Fondamentali tecnici dei giochi sportivi e delle specialità individuali Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
-Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità						
	L7	-Promuovere il rispetto delle regole e del fair play				
		-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali				
		-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici				

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO									
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale							Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014		

		La salute e il benessere	L12	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Promuovere il rispetto dell'ambiente -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Concetto di "salute dinamica" e sua tutela: la prevenzione Traumatologia sportiva e modalità di recupero post-infortunio Linee guida per una corretta alimentazione ed integrazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale Sostanze d'abuso e loro tossicità; il doping
--	--	-------------------------------------	------------	--	---

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Scienze motorie e sportive	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4						X	X	X	X	
		UdA5							X	X	X	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Disciplina:	Piano UDA:	Ore 5° Anno: 66
Storia	5° Anno	Docente: Franca Maria Genovese

Sintesi matrice	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P5a	P6
competenze			C	C				C	C		R	R	C							

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

disciplina																				
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UDA 1 <u>Il primo Novecento: la Grande Guerra e la rivoluzione russa</u>	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	<ul style="list-style-type: none"> - L'inizio del XX secolo - L'"inutile strage": la Prima guerra mondiale - La rivoluzione sovietica
			L9 L 10	- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale	
			SS6	Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo libero aperto e costruttivo -Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano cattolica.	

UdA2 IL primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari.	<p>M6</p> <p>M7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	
	<p>SS4</p> <p>SS5</p>	<p>Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari</p> <p>-Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'Italia sotto il fascismo - L'età dei totalitarismi
	<p>L9</p> <p>L10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale 	
	<p>SS6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero 	

			<p>M6</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali <p>M7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	
	<p>U00A3</p> <p>La Guerra mondiale e la Guerra fredda, due conflitti che dividono il mondo.</p>	<p>SS4</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari <p>SS5</p> <ul style="list-style-type: none"> -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> - La Seconda guerra mondiale -La Guerra fredda 	
		<p>L9</p> <ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici <p>L10</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi 		
		<p>SS6</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico 		

	UdA4 <u>L'Italia del dopoguerra: dalla Costituente al Sessantotto</u>		<p>M6</p> <p>M7</p> <p>Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p> <p>-- Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico</p>	
		<p>SS4</p> <p>SS5</p>	<p>- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari</p> <p>-Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali</p> <p>- Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento</p>	<p>- L'Italia della Costituente</p> <p>- Dal centrismo al centrosinistra</p>
		<p>L9</p> <p>L10</p>	<p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi</p>	
		<p>SS6</p>	<p>-Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico</p>	
			<p>M6</p> <p>Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p>	

		M7	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	
	UdA5 .In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo bipolare"	SS4	<p>Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terzo Mondo e decolonizzazione - Un mondo diviso
		SS5	<p>-Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali</p> <p>- Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento</p>	
		L9 L10	<p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi</p>	
		SS6	<p>- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico</p>	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	
		<u>In lotta per la democrazia: l'adecolonizzazione</u> <u>e il mondo bipolare</u>	SS4 SS5	<p>Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari - Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) 	<ul style="list-style-type: none"> - Il mondo unipolare - Il passaggio dal XX al XXI secolo
			L9 L10	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi 	
			SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico
--	--	--	----------------------------	--

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Storia	UdA1	X	X	X							
		UdA2			X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4							X			
		UdA5								X		
		UdA6										X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale													Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014					

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Disciplina: Religione							Piano UDA: 5° anno							Ore 5° Anno: 33						
														Docente : Concetta Longo						
Sintesi matrice	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P5a	P6
competenze disciplina			C								C	C	R							

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UdA1	SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> - Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo - Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione - Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo - Aspetti comuni e differenze tra le religioni e le Chiese cristiane - Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo
		UdA2	SS6 L9	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero - Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica 	<ul style="list-style-type: none"> - Il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica - "Laudato Si' ", Lettera Enciclica sulla cura della casa comune - Giubileo Straordinario: "Anno della Misericordia".

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO										
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale								Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014		

		UdA3	SS6 L9	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico - Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo	- La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia - Scelte di vita, vocazione e professione nella prospettiva cristiana - Testimoni dell'amore: confronto con uomini e donne "martiri" di Cristo nel mondo
--	--	-------------	-----------------------------	---	--

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°												
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Religione	UdA1	x	x	x	x	x					
		UdA2						x	x			
		UdA3									x	x

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																				
Disciplina: Matematica								Piano UDA:5° Anno						Ore 5° Anno:99						
														Docente :Giovanna Sindoni						
Sintesi matrice	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P5a	P6

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

U04A4	M6	6.5 Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine di vario tipo e del secondo ordine a coefficienti costanti. 6.6 Individuare momenti significativi nella storia del pensiero matematico	Equazioni differenziali del primo ordine ($y'=f(x)$, a variabili separabili, lineari) Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti
	M7	7.1 Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. 7.3 Comprendere il rapporto scienza-tecnologia, riconoscendo il contributo della matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali	Variabili casuali discrete Distribuzione di probabilità Distribuzione di probabilità di uso frequente: -Binomiale (discreta) -Normale o di Gauss (continua)
	M8	8.2 Realizzare tabelle per esaminare i livelli di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014						

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																				
Disciplina: Lingua Inglese							Piano UDA: 5°Anno							Ore 5 anno: 99						
														Docente: Giuseppe Francesco Sottile						
Sintesi matrice	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P5a	P6
competenze disciplina	C			R	R						C				C	C	C	C	C	C

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 MICROBIOLOGY - Food Technology	L10	<p>10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto.</p> <p>10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano</p> <p>10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p>	Microbiology - Food Technology <ul style="list-style-type: none"> - Food preparation and preservation: the main methods used process and preserve food - Food additives: use of chemicals in food - Food poisoning - Food protection: packaging and labelling - The food pyramid

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

MICROBIOLOGY Dairy products and alcoholic fermentations	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche etecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	Microbiology - Dairy products and alcoholic fermentations - Microbiological aspects of milk - Fermented milk products: the production of cheese butter and yoghurt - Alcoholic fermentation: wine - beer
	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA3 <u>ANATOMY</u>	L10	<p>10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto.</p> <p>10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano</p> <p>10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p>	Anatomy <ul style="list-style-type: none"> - The respiratory system - The digestive system - The urinary system - The reproductive system - The cardiovascular system 		
			L7	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. 			
				UdA4 <u>HYHGENE</u>	L10	<p>10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto.</p> <p>10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano</p> <p>10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p>	Hyhgene <ul style="list-style-type: none"> - Cardiovascular diseases - Respiratory system diseases - Digestive system diseases - Male and female reproductive system diseases - The diseases of the urinary system

UdA5		10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	
		L7 - Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
	L10 10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti socio-culturali della lingua straniera 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, sintesi e commenti coerenti e coesi, relativi a testi socio-culturali 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti socio-culturali anche di attualità. 10.13 Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della comunicazione interculturale.	Culture: comparing systems The political system in Great Britain The American system of Government The European Union Literature The Victorian Age: Historical and social background	
	L7 - Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	Literary context Charles Dickens	
	SS4 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	Aestheticism and Decadence Oscar Wilde The 20th century and the modern age The War Poets James Joyce, GeorgeOrwell	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA6 English for new communication technologies	L11	11.3 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.4 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategie per la comprensione di testi multimediali riguardanti argomenti socio-culturali e il settore di indirizzo; ▪ Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, con l'ausilio di strumenti multimediali;
		L7	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. - Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strutture morfosintattiche e lessico adeguati al contesto comunicativo; ▪ Uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete. 	

DIAGRAMMA TEMPORALE												
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Lingua Inglese	UdA1	X	X								
		UdA2			X	X						
		UdA3						X	X			
		UdA4								X	X	
		UdA5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO										
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale								Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014		

		UdA6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
--	--	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica analitica e strumentale	Classe: VABA	Numero ore: 132 Docente: Francesca Emanuela Campanella Irma Saraò

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica analitica e strumentale	UdA1 Richiami: Equilibri chimici; Analisi volumetrica; Metodi Ottici di analisi	P1 P2 P3 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Valutare i parametri che incidono sulla cinetica delle reazioni. • Contribuire alla riduzione degli impatti ambientali privilegiando processi e prodotti per una chimica sostenibile. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	Equilibri acido-base, redox e di solubilità. Calcoli stechiometrici. Applicazione dei metodi di analisi volumetrica. Metodi ottici di analisi. Applicazione di metodi analitici spettrofotometrici qualitativi e quantitativi. Laboratorio: Analisi volumetrica e spettrofotometrica delle acque.
		UdA2 Spettrofotometria di assorbimento atomico	P1 P3 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Contribuire alla riduzione degli impatti ambientali privilegiando processi e prodotti per una chimica sostenibile. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	Teoria dell'assorbimento e dell'emissione atomica. I fenomeni che avvengono in fiamma. I principali tipi di fiamme. Strumentazione. Il fornello di grafite. La lampada a catodo cavo. L'allargamento delle righe spettrali e le principali interferenze di tipo chimico e fisico. Metodi di analisi: analisi quantitativa. Laboratorio: Analisi spettrofotometrica delle acque.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA3 Metodi Cromatografici di analisi	P1 P3 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Contribuire alla riduzione degli impatti ambientali privilegiando processi e prodotti per una chimica sostenibile. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	Principi generali e meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica. Cromatografia su colonna a bassa pressione. Cromatografia su strato sottile. Gascromatografia. Cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC).
	UdA4 Cenni di normativa ambientale	P1 P3 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Contribuire alla riduzione degli impatti ambientali privilegiando processi e prodotti per una chimica sostenibile. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	Normativa sulla qualità dell'aria. Normativa difesa del suolo. Normativa delle acque.

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5^a		
Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica analitica e strumentale	Classe: 5 ^a	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Chimica Analitica e strumentale	UdA1	X	X	X								
		UdA2			X	X	X						
		UdA3						X	X	X	X		
		UdA4										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 5 ABA	Numero ore: 132 Docente : Giocchina Cappellano- Ingrid Dama

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica organica e biochimica	UdA 1 Lipidi	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Contribuire alla riduzione degli impatti ambientali privilegiando processi e prodotti per una chimica sostenibile. • Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. 	<p>Caratteristiche strutturali e classificazione. Acidi grassi saturi e insaturi: nomenclatura tradizionale e IUPAC. I gliceridi: struttura e nomenclatura. Grassi e oli. Reazione di saponificazione dei gliceridi. Saponi e loro meccanismo di azione. Detergenti sintetici e loro impatto ambientale. Idrogenazione, idrogenolisi e ossidazione dei trigliceridi. Struttura delle cere. Fosfolipidi e Prostaglandine. Lipidi insaponificabili: gli steroidi, i terpeni e le vitamine liposolubili.</p> <p>Laboratorio: Riconoscimento dei lipidi. Saponificazione. Trans esterificazione (sintesi del biodiesel). Estrazione della trimiristina dalla noce moscata. Spettro olio di oliva e calcolo ΔK.</p>
		UdA 2 Carboidrati	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. 	<p>Caratteristiche e classificazione dei carboidrati: aldosi e chetosi. Stereochimica degli zuccheri. Monosaccaridi della serie D e della serie L. Glucosio e fruttosio. Proiezioni di Fischer. Strutture cicliche dei semiacetali. Proiezioni di Haworth. Anomeri ed epimeri. Fenomeno della mutarotazione. Reazioni dei monosaccaridi. Disaccaridi: maltosio, cellobiosio, lattosio e saccarosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa.</p> <p>Laboratorio: Riconoscimento degli zuccheri riducenti. Metodi di analisi polarimetrica. Rifrattometria.</p>

<p>UdA 3 Amminoacidi, proteine ed enzimi</p>	<p>P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni. • Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. 	<p>Nomenclatura degli amminoacidi e loro proprietà fisiche e chimiche. Peptidi e legame peptidico. Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Proteine fibrose e proteine globulari. Nomenclatura e classificazione degli enzimi. Il funzionamento degli enzimi.</p> <p>Laboratorio: Saggi di riconoscimento degli amminoacidi e delle proteine. Denaturazione delle proteine (preparazione di un formaggio). Estrazione della caseina dal latte.</p>
<p>UdA 4 Gli Acidi Nucleici</p>	<p>P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. 	<p>Struttura generale. DNA e RNA. L'impacchettamento del DNA.</p> <p>Laboratorio: Estrazione del DNA dalla frutta.</p>
<p>UdA 5 Microrganismi</p>	<p>P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Utilizzare le tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia (microscopia, conta microbica, colorazione e coltivazione di microrganismi, virus inattivati). • Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l' utilizzo a livello produttivo. • Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni. 	<p>La cellula e i microrganismi (batteri, virus).</p> <p>Laboratorio: Morfologia e osservazione al microscopio di gruppi microbici di interesse biotecnologico. Terreni di coltura. Fattori di crescita. Crescita e conta microbica. Colorazione. Coltivazione di microrganismi. Sterilizzazione: metodi fisici e chimici.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA 6 Processi metabolici	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati. • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Spiegare le principali vie metaboliche. • Contribuire alla riduzione degli impatti ambientali privilegiando processi e prodotti per una chimica sostenibile. • Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l' utilizzo a livello produttivo. • Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. 	<p>Struttura di ATP, NAD, GTP e FAD. Metabolismo del glucosio: glicolisi e respirazione cellulare (ciclo di Krebs). Catena di trasporto degli elettroni. Teoria chemiosmotica. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Metabolismo lipidico: digestione e trasporto dei gliceridi, β-ossidazione degli acidi grassi. Metabolismo dei composti azotati.</p> <p>Laboratorio: Fermentazione alcolica. Fermentazione lattica (preparazione dello yogurt).</p>
--	--	--	---	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5^a		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe 5ABA	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Chimica organica e biochimica	UdA1	X	X									
		UdA2			X	X							
		UdA3					X	X					
		UdA4						X	X				
		UdA5							X				
		UdA6							X	X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia, e Tecnologie di controllo ambientale	Classe: <p style="text-align: center;">5ABA</p>	Numero ore: 198 Docente : Antonello Alessi-Domenica Costantino

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Biologia, Microbiologia e Tecnologia di Controllo Ambientale	UDA 1 Le acque	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	Caratteristiche dell'ambiente acquatico. Il ciclo biogeochimico dell'acqua. La stratificazione nei mari e nei laghi temperati. Microrganismi nelle acque dolci. Microrganismi nelle acque marine. Le acque destinate all'utilizzo umano. Laboratorio: Controllo della crescita microbica - Curva di crescita - Spettrofotometro. Valutazione dell'azione inibente di alcuni disinfettanti di uso comune. Test di sensibilità agli antibiotici (antibiogramma). Determinazione della Concentrazione Minima Inibente (MIC)- (MBC).
		UDA 2 Le acque potabili e le acque reflue	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. Individuare le tecniche di rimozione dei composti organici, dei composti di zolfo e azoto dai fumi di scarico. 	Le acque potabili e le acque reflue. Ciclo naturale e ciclo integrato dell'acqua. Le riserve naturali di acqua e la loro captazione. Captazione da corsi d'acqua e da bacini lacustri. Adduzione delle acque, potabilizzazione e distribuzione. Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o sorgente. Potabilizzazione delle acque dolci superficiali. Desalinizzazione dell'acqua di mare. Raccolta e depurazione delle acque. Acque reflue e gradi di inquinamento. Le acque reflue o acque di rifiuto. La naturale capacità di autodepurazione delle acque. Biodegradazione e mineralizzazione nei reflui. Indicatori di inquinamento organico e biodegradabilità. Altri indicatori chimico-fisici di biodegradabilità. Riferimenti normativi sulla tutela delle acque. Prove Biochimiche.

<p>UDA 3 Le tecnologie di depurazione delle acque reflue</p>	<p>P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. 	<p>Le tecnologie di depurazione delle acque reflue. Depurazione dei liquami in singoli edifici. Impianti di depurazione delle acque reflue. Trattamento primario di depurazione. Trattamento secondario o biologico. Fattori che influiscono sulla depurazione. Sistemi di trattamento secondario a biomassa adesa. Sistemi di trattamento secondario a biomassa libera. Monitoraggio biologico dei fanghi attivi. Trattamenti anaerobi dei reflui e produzione di biogas. Trattamento terziario o finale. Gestione dei prodotti dell'impianto. Depurazione dei reflui di origine industriale BOD e COD.</p> <p>Laboratorio: Sistemi integrati di identificazione: Il sistema Enterotube, Sistema API. Ricerca degli indicatori di inquinamento nelle acque. Ricerca dei Clostridi Solfito Riduttori nelle acque, BOD, COD.</p>
<p>UdA 4 Le tecnologie naturali di depurazione</p>	<p>P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	<p>Gli stagni biologici: sistemi di lagunaggio. La fitodepurazione delle acque reflue. Sistemi a flusso libero superficiale. Sistemi a flusso sommerso o sub-superficiale.</p> <p>Laboratorio: Metodi di conta. Camera di Burkner, MPN, MF. Sistemi di identificazione Enterotube, API.</p>
<p>UdA 5 Il suolo e il trattamento degli inquinanti</p>	<p>P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare un intervento di biorisanamento del suolo. • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	<p>Pedogenesi e composizione del suolo. I microrganismi presenti nel suolo. Immissione di inquinanti nel suolo. Siti contaminati e biorisanamento. Analisi del rischio sanitario per la popolazione. Microrganismi e degradazione degli inquinanti. Fattori di biodegradabilità degli inquinanti. Tecnologie di biorisanamento in situ. Tecnologie di biorisanamento ex situ.</p> <p>Laboratorio: Tecniche di analisi microbiologica del suolo: Campionamento. Batteri aerobi e anaerobi del suolo. Ricerca dei microrganismi cellulosolitici aerobi. Ricerca dei batteri ammonificanti. Ricerca dei batteri nitro santi e nitrificanti (Ciclo dell'azoto).</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA 6 La biodegradazione dei composti organici naturali e di sintesi	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	Biodegradabilità e fattori condizionanti. Biodegradazione dei derivati del petrolio. Biodegradazione aerobia degli idrocarburi. Biodegradazione degli idrocarburi policiclici aromatici. Biodegradazione anaerobia degli idrocarburi. Biodegradazione degli xenobiotici. Biodegradazione dei composti organici alogenati. Biodegradazione aerobia e anaerobia dei PCB. Biorisanamento di siti contaminati da uranio. Aspetti genetici del metabolismo biodegradativo. Ingegneria genetica e biorisanamento. Il microbo che non ti aspetti L'antibiotico-resistenza che fa bene. Trasferimento di geni estranei nei procarioti. Trasferimento di geni già esistenti in altro ospite. Modificazione dei geni codificanti enzimi degradativi. Incremento della biodisponibilità degli inquinanti idrofobici. MGM in ambiente: sopravvivenza e stabilità genetica.
		UdA 7 L'atmosfera e l'accumulo di inquinanti	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	Strati dell'atmosfera e radiazioni luminose. Il ciclo dell'ozono in atmosfera. Il buco dell'ozono nella stratosfera e le sue cause. L'effetto serra e la concentrazione dei gas in atmosfera. Emissioni in atmosfera non inquinata. Emissioni in atmosfera: inquinanti primari e secondari. La formazione dello smog fotochimico. Reazioni che producono lo smog fotochimico. Lo strato limite (PBL) o di rimescolamento. Dispersione degli inquinanti nell'atmosfera. Trasporto, rimozione e accumulo degli inquinanti. Fenomeni fisico-climatici e sostanze inquinanti. Laboratorio: Tecniche di controllo microbiologico dell'aria. Campionamento Attivo: SAS Campionamento Passivo: Esposizione di Piastre Petri (I.M.A.).

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	<p>Convertitori catalitici per i gas di scarico. Rimozione delle emissioni industriali. Rimozione per adsorbimento su substrato solido. Biofiltrazione delle emissioni inquinanti. Abbattimento per mezzo di condensazione. Due batteri per ripulire l'atmosfera. Sistemi di rimozione a umido degli inquinanti. Combustione dei contaminanti organici. Rimozione del particolato aerodisperso. Elettrofiltri per la rimozione di particolato.</p> <p>Laboratorio: Controllo Microbiologico delle Superfici: Campionamento.</p>
		P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare un intervento di biorisanamento del suolo. • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	<p>RSU, normativa nazionale e direttiva CE. Raccolta differenziata e riciclo dei materiali. Il microbo che non ti aspetti Il batterio mangia plastica. Rifiuti differenziati e indifferenziati. Smaltimento dei rifiuti in discarica controllata. Processi di decomposizione dei rifiuti. Smaltimento dei rifiuti tramite incenerimento. Abbattimento delle emissioni inquinanti.</p> <p>Laboratorio: Sistemi di analisi: Swabbing, Contact Plate, Contact Slide. Controllo della crescita microbica - Curva di crescita – spettrofotometro. Valutazione dell'azione inibente di alcuni disinfettanti di uso comune. Test di sensibilità agli antibiotici (antibiogramma). Determinazione della Concentrazione Minima Inibente (MIC)- (MBC).</p>
		P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	<p>Produzione e utilizzi del compost. Schema del processo di compostaggio. I microrganismi responsabili della degradazione. Fattori condizionanti nel processo di compostaggio.</p> <p>Laboratorio: Controllo della crescita microbica - Curva di crescita – spettrofotometro. Valutazione dell'azione inibente di alcuni disinfettanti di uso comune. Test di sensibilità agli antibiotici (antibiogramma). Determinazione della Concentrazione Minima Inibente (MIC)- (MBC).</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA 11 Gli inquinanti xenobiotici e la mutagenesi ambientale	P1 P2 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti. • Analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici. • Individuare le tecniche di monitoraggio, per la protezione e tutela dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. 	<p>Genotossicità di composti chimici e cancerogenesi. Fonti di esposizione agli xenobiotici. Tossicologia ed ecotossicologia. Gli effetti acuti e cronici della tossicità. Tossicocinetica: dall'assorbimento all'eliminazione. Tossicodinamica e relazione dose-risposta. Esempi di attivazione metabolica. Controlli di genotossicità su matrici ambientali. Il microbo che non ti aspetti Lampade a batteri. Parametri tossicologici per la valutazione del rischio. Il principio di precauzione al Summit per la Terra. Il processo di cancerogenesi chimica. Il modello a più stadi della cancerogenesi chimica. I test di tossicità, cancerogenesi e genotossicità. Il monitoraggio biologico delle sostanze tossiche.</p> <p>Laboratorio: Controllo della crescita microbica - Curva di crescita – spettrofotometro. Valutazione dell'azione inibente di alcuni disinfettanti di uso comune. Test di sensibilità agli antibiotici (antibiogramma). Determinazione della Concentrazione Minima Inibente (MIC)- (MBC).</p>
--	--	---	--	---	--

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5ª		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	Classe: 5ABA	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Biologia, Microbiologia e Tecnologia del Controllo Ambientale	UdA1	X										
		UdA2	X	X									
		UdA3			X	X							
		UdA4				X							
		UdA5				X	X						
		UdA 6					X	X					
		UdA7						X	X				
		UdA8							X	X			
		UdA9								X	X		
		UdA10									X	X	
		UdA11										X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Fisica ambientale	Classe: 5ABA	Numero ore: 99 Docente : Paolo Lombardo

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Fisica ambientale	UdA 1 Acustica applicata	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare l'inquinamento acustico e il meccanismo di propagazione delle onde sonore. 	<p>Il rumore. Propagazione del rumore in campo aperto. Propagazione del rumore in campo chiuso. La normativa italiana.</p>
		UdA 2 Inquinamento elettromagnetico	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Studiare il campo elettrico e il campo magnetico. Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale. 	<p>Elementi di elettromagnetismo (campo elettrico e magnetico, onde elettromagnetiche). Principali sorgenti di campi elettromagnetici. Classificazione dei campi elettromagnetici. Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana. I raggi ultravioletti (classificazione, energia, utilizzo medico e cosmetico dei raggi UV).</p>
		UdA 3 Energia del nucleo	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Studiare la struttura della materia. Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale. 	<p>Il nucleo atomico. Fondamenti di dosimetria. La fissione nucleare. Schema di una centrale nucleare. Il problema delle scorie radioattive. La fusione nucleare.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP5_BA Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA 4 Il problema del radon	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Individuare ed analizzare l'inquinamento da radon. 	Storia e caratteristiche chimico-fisiche del radon. La mappa del radon in Italia. Radon e terremoti. La misura del radon. La normativa italiana. Come difendersi dal radon.
		UdA 5 Le celle a idrogeno	P1 P3 P4 P5 P6 L8 L10 M8	<ul style="list-style-type: none"> Individuare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica mediante le celle ad idrogeno. 	Celle a combustibile. Tipi di celle e applicazioni. Termodinamica e rendimento di una cella.

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5^a		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Ambientali	Asse: Tecnico-professionale
Disciplina: Fisica Ambientale	Classe: 5 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Fisica Ambientale	UdA1	X	X	X							
		UdA2				X	X					
		UdA3						X	X			
		UdA4								X	X	
		UdA5									X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale												Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020					

MATRICE																					
Ciclo	Anno 5°	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse					
			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale					
			L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P2	P3	P4	P5	P6	
Q	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C	C	C	C	C	C	
Q	99	Lingua Inglese	C			R	R						C			C	C	C	C	C	
Q	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R													
Q	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C						
Q	33	Religione Cattolica o attività alternative			C								C	C	R						
Q	99	Matematica							R	R	R	R	C			C	C	C			
Q	132	Chimica organica e biochimica		C		C					C	C				R	R	C	C		
Q	132	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario		C		C					C	C				C		R	C	C	
Q	198	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia		C		C												C	R	C	
Q	99	Legislazione Sanitaria		C		C												C	C	R	
	1056																				

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse: Tecnico-Professionale	Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie
Coordinatore di classe:	Piano UDA:	Numero Allievi:	

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

Elaborato da GdQ	Verificato da RQ	Approvato ed autorizzato da DIRS	Pag.2 di 39
------------------	------------------	----------------------------------	-------------

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
P2	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
P3	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
P4	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio in relazione a individuare ed applicare le metodiche per la preparazione e caratterizzazione dei sistemi

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	biochimici e le principali biotecnologie presenti nel campo biomedicale, farmaceutico e industriale, i loro sviluppi, le loro applicazioni ed essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono impiegate
P5	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
P6	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 Scienza e progresso nell'età del Positivismo	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	La tendenza realistica e razionalistica Positivismo e Darwinismo Naturalismo e Verismo G. Verga: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
SS4			Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio)		
SS6			Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
		UdA2 Il Decadentismo in Europa ed in Italia	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. 	C. Baudelaire: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Pascoli: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. D'Annunzio: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA3 Nuove esperienze letterarie nella prima metà del Novecento	L9	-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.			
		SS5		Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
		SS6		Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.		I. Svevo.: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità L. Pirandello: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Il Crepuscolarismo Il Futurismo	
		SS5			Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità
		SS6			Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico
	UdA4 La lirica nel primo Novecento	L9		- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico.	U. Saba: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Ungaretti: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità E. Montale: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT “E. Majorana” Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		<u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un’opera d’arte visiva e cinematografica con riferimento all’ultimo secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

UdA5 <u>La lirica nel secondo Novecento</u>	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l’evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall’Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d’analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un’opera d’arte visiva e cinematografica con riferimento all’ultimo secolo.	L’Ermetismo S. Quasimodo: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Altre esperienze poetiche
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA6 <u>Il romanzo nella seconda metà del Novecento</u>	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l’evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall’Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d’analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un’opera d’arte visiva e cinematografica con riferimento all’ultimo	Il Neorealismo: Moravia, Vittorini, Pavese Il filone di testimonianza: P. Levi, B. Fenoglio Il filone meridionalistico: I. Silone, C. Levi, L. Sciascia I classici: Gadda, Calvino, G. T. Di Lampedusa

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

UdA7 <u>Incontro con l'opera:</u> <u>La Divina Commedia</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	Paradiso Le coordinate culturali La dimensione del sacro La visione politica L'attualità Canti scelti
	SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA8 <u>Analisi</u> <u>Testuale</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> 	Analisi di un testo narrativo Analisi di un testo poetico Analisi di un testo teatrale Rapporto lingua e letteratura

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		-Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

	UdA9 <u>Produzione di testi pragmatici</u>	L7	-Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. -Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. -Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi	Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		L10	10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.	
		L12	Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti Promuovere il rispetto dell'ambiente	
	UdA10 <u>Redazione di relazioni tecniche</u>	L8	-Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali -Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico -Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo	Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse dei Linguaggi
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3			X	X						
		UdA4					X	X				
		UdA5							X			
		UdA6								X	X	
		UdA7			X	X	X	X	X	X	X	
		UdA8			X	X	X	X	X	X	X	
		UdA9			X	X	X	X	X	X	X	
		UdA10			X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 MICROBIOLOGY - A	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	MICROBIOLOGY - A - Dairyproducts and alcoholic fermentations - Microbiological aspects of milk - Fermented milk products
L7			- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.		
		UdA2 MICROBIOLOGY - B	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	MICROBIOLOGY - B - Cheese - Butter and yoghurt - Alcoholic drinks - Wine - Beer
L7			- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	UdA3 MICROBIOLOGY - C	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	MICROBIOLOGY – C - Food and health - Foodpreservation - Foodadditives - Foodpoisoning - Food-borneinfections - Stemcells
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
	UdA4 ANATOMY	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	ANATOMY - The respiratory system - The digestive system - The urinary system
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
	UdA5 HYHGENE	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	HYHGENE - Cardiovascular disease - Tumours - Diabetes - Respiratory system diseases - Genetic diseases
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

			trasformazioni linguistiche.	
	UdA6 Culture matters	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti socio-culturali della lingua straniera 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, sintesi e commenti coerenti e coesi, relativi a testi socio-culturali 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti socio-culturali anche di attualità. 10.13 Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della comunicazione interculturale.	A look at Literature <ul style="list-style-type: none"> ▪ The Victorian Age ▪ Charles Dickens ▪ Oscar Wilde ▪ The Age of self-discovery ▪ James Joyce Civilization <ul style="list-style-type: none"> ▪ The political system in the UK ▪ The Political System in the US ▪ Key moments in British and American History ▪ World History in the 20th century ▪ Contemporary Trends
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
		SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
		UdA7 English for new communication technologies	L11	11.3 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.4 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. - Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse dei Linguaggi
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Lingua Inglese	UdA1	X	X								
		UdA2			X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4							X	X		
		UdA5									X	X
		UdA6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Valutazione ed analisi delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi ed elaborare risposte motorie personali efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Le funzioni, le potenzialità fisiologiche del proprio corpo e i suoi adattamenti nell'allenamento e nella prestazione motoria Classificazione fisiologica delle attività sportive Controllo posturale e del gesto motorio Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico
		UdA3 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività corporea	Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	UdA4 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Fondamentali tecnici dei giochi sportivi e delle specialità individuali Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
		L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
	UdA5 La salute e il benessere	L12	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Promuovere il rispetto dell'ambiente -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Concetto di "salute dinamica" e sua tutela: la prevenzione Traumatologia sportiva e modalità di recupero post-infortunio Linee guida per una corretta alimentazione ed integrazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale Sostanze d'abuso e loro tossicità; il doping

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse dei Linguaggi
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Scienze motorie e sportive	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X	X							
		UdA3					X	X					
		UdA4						X	X	X	X		
		UdA5								X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Storia	Piano UDA: 5° anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UDA 1 Il primo Novecento: la Grande Guerra e la rivoluzione russa	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	<ul style="list-style-type: none"> - L'inizio del XX secolo - L'"inutile strage": la Prima guerra mondiale - La rivoluzione sovietica
			L9 L10	-Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale	
			SS6	-Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo libero aperto e costruttivo -Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano cattolica.	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA2 Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari.	SS4 SS5	- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali	<ul style="list-style-type: none"> - L'Italia sotto il fascismo - L'età dei totalitarismi 		
	L9 L10	- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale			
	SS6	- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero			
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico			
	UdA3 La Guerra mondiale e la Guerra fredda, due conflitti che dividono il mondo.	SS4 SS5		- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - La Seconda guerra mondiale - La Guerra fredda - Filosofia: - Marx, Nietzsche, Hannah Arendt
		L9 L10		-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA4 L'Italia del dopoguerra: dalla Costituente al Sessantotto	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	- L'Italia della Costituente - Dal centrismo al centrosinistra
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi -- Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	SS4 SS5	- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	
	L9 L10	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
	SS6	-Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali	
UdA5 In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo binolare"			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA6 In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo bipolare"			- Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento		
		L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi		
		SS6	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
		M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico		
		SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari - Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio		- Il mondo unipolare - Il passaggio dal XX al XXI secolo
		L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi		
		SS6	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
		M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: TUTTE LE CLASSI V	Articolazione: TUTTE LE ARTICOLAZIONI	Docente/i:
Disciplina: Religione Cattolica	Classe: 5 [^]	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
-----	---------	-----	------------	---------	------------

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

	Religione	UdA1 Religioni e chiesa nel mondo contemporaneo	SS6 SS5 L9	Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione/La Chiesa nel mondo contemporaneo/Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo
		UdA2 Persone e cittadini responsabili	SS6 SS5 L9	Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	Il valore della persona umana/Matrimonio, famiglia e società nel Magistero ecclesiale/L'etica della responsabilità/Questioni di bioetica e antropologia sessuale

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: TUTTE LE CLASSI V	Articolazione: TUTTE LE ARTICOLAZIONI	Asse Storico-sociale
Disciplina: Religione Cattolica	Piano UDA: 5° Anno	Ore Quinto Anno: 33

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Religione	UdA1	x	x	x	x	x					
		UdA2					x	x	x	x	x	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 5° anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA 0 <u>Richiami: Calcolo differenziale.</u> Studio di funzione	M5	5.1 Saper sviluppare dimostrazioni di teoremi e saperli interpretare geometricamente. 5.2 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Funzioni crescenti e decrescenti e derivate Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima Flessi e derivata seconda Studio di funzione
		UdA1 <u>Integrale indefinito</u>	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale indefinito	Integrali indefiniti immediati Integrazione per sostituzione, per parti e integrazione di funzioni razionali fratte
			M6	6.1 Calcolare l'integrale di funzioni elementari, composte, razionali fratte, per parti e per sostituzione	
		UdA2 <u>Integrale definito</u>	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale definito. 5.4 Utilizzare il Principio di Cavalieri per dimostrare l'equiestensione dei solidi	Gli integrali definiti. Teorema della media, di Torricelli – Barrow Calcolo di aree di superfici piane Calcolo di volumi di solidi di rotazione Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri Applicazione del principio di Cavalieri per il calcolo dei volumi di solidi a "fette"
			M6	6.2 Calcolare integrali definiti, con applicazioni al calcolo di aree e volumi	
			M8	8.1 Risolvere integrali definiti in maniera approssimata, con metodi numerici, con l'aiuto di strumenti elettronici.	
	UdA3 <u>Integrali impropri</u>	M6	6.4 Calcolare integrali impropri del primo e del secondo tipo, stabilendo l'eventuale convergenza	Integrali impropri su intervalli illimitati e limitati con un numero finito di punti di discontinuità Condizione di convergenza	
	UdA4 <u>Equazioni differenziali</u>	M6	6.5 Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine di vario tipo e del secondo ordine a coefficienti costanti. 6.6 Individuare momenti significativi nella storia del pensiero matematico	Equazioni differenziali del primo ordine ($y'=f(x)$, a variabili separabili, lineari) Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UdA5 <u>Distribuzione di probabilità</u>	M7	7.1 Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. 7.3 Comprendere il rapporto scienza-tecnologia, riconoscendo il contributo della matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali	Variabili casuali discrete Distribuzione di probabilità Distribuzione di probabilità di uso frequente: -Binomiale (discreta) -Normale o di Gauss (continua)
	M8	8.2 Realizzare tabelle per esaminare i livelli di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi	

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse Matematico
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 5° anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Matematica	UdA0	X	X								
		UdA1			X	X						
		UdA2					X	X				
		UdA3							X			
		UdA4							X	X		
		UdA5										X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Classe: 5 ^a	Ore 5° Anno: 198

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	UDA 1 A Malattie Cardiovasco- lari	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Broncopneumopatia. Cardiopatia ischemica e malattie vascolari cerebrali: patogenesi e cenni clinici. Cardiopatia ischemica-Ictus. Ipertensione: patogenesi e cenni clinici. Epidemiologia. Prevenzione.
		UDA 2 A I Tumori	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Definizione e classificazione. Patogenesi e cenni clinici-La metastasi. Basi biologiche della malattia. La genetica dei tumori. Epidemiologia - I tumori in Italia. Prevenzione.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		UDA 3 A Diabete	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Definizione e classificazione. La regolazione del glucosio ematico. Patogenesi e cenni clinici. Alterazione del metabolismo del glucosio. Sintomatologie e complicanze. Epidemiologia. Prevenzione. Laboratorio: Utilizzo di un biosensore per il controllo del diabete.
		UDA 4 A Malattie Dell'Apparato respiratorio	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Broncopneumopatia cronica ostruttiva. Definizione e classificazione. Patogenesi e cenni clinici. Bronchite cronica. Enfisema. Asma bronchiale. Epidemiologia. Cause e fattori a rischi. Prevenzione e terapia.
		UDA 5 A Malattie genetiche	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i principali fattori di rischio. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	La genetica clinica. Classificazione. Le malattie cromosomiche: Le anomalie strutturali - Le anomalie numeriche - Le anomalie dei cromosomi sessuali. Le malattie monofattoriali - malattie recessive - malattie dominanti. Le malattie multifattoriali. Laboratorio: Estrazione DNA da cellule eucariote. Osservazione delle cellule apicali in mitosi di Cipolla-Aglione.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

UDA 1 B L'Apparato respiratorio	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: Apparato respiratorio. Laboratorio: Osservazione di Preparati istologici. Osservazione cellule Mucosa boccale.
UDA 2 B L'Apparato digerente	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: Apparato digerente. Laboratorio: Osservazione di preparati istologici al microscopio. Osservazione di cellule animali e vegetali.
UDA 3 B Nutrizione e il metabolismo	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare un intervento di educazione sanitaria. • Descrivere i principali fattori di rischio. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: Nutrizione e Metabolismo. Laboratorio: Analisi dei Carboidrati. Analisi delle Proteine. Analisi dei Lipidi.
UDA 4 B L'apparato Urinario e l'equilibrio idrosalino	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: L'apparato urinario e l'equilibrio idrosalino. Laboratorio: Trasporti attraverso la membrana plasmatica: Osmosi-Emolisi. Osservazione al microscopio del sedimento urinario.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		UDA 5 B L'Apparato genitale e la riproduzione	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. 	Anatomia, fisiologia e principali patologie associate ai seguenti parametri: l'Apparato genitale e la riproduzione. Laboratorio: Osservazione dell'apparato sessuale maschile e femminile dei pesci/molluschi. Colorazione May-Grunwald e Giemsa.
--	--	--	--	---	---

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5^a		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Asse Tecnico-professionale
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Classe: 5 ^a	Ore 5° Anno: 198

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	UdA A1/B1	X	X								
		UdA A2/B2		X	X	X						
		UdA A3/B2				X	X					
		UdA A4/B3					X	X				
		UdA A5/B4						X	X	X		
		UdA B5										X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 5 ^a	Ore quinto anno: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Chimica organica e biochimica	UdA1 Lipidi	P2 P3 P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. 	Caratteristiche strutturali e classificazione. Acidi grassi saturi e insaturi: nomenclatura tradizionale e IUPAC. I gliceridi: struttura e nomenclatura. Grassi e oli. Reazione di saponificazione dei gliceridi. Saponi e loro meccanismo di azione. Detergenti sintetici e loro impatto ambientale. Idrogenazione, idrogenolisi e ossidazione dei trigliceridi. Struttura delle cere. Fosfolipidi e Prostaglandine. Lipidi insaponificabili: gli steroidi, i terpeni e le vitamine liposolubili. Laboratorio: Riconoscimento dei lipidi. Saponificazione. Trans esterificazione (sintesi del biodiesel). Estrazione della trimiristina dalla noce moscata. Spettro olio di oliva e calcolo ΔK .
		UdA2 Carboidrati	P2 P3 P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. 	Caratteristiche e classificazione dei carboidrati: aldosi e chetosi. Stereochimica degli zuccheri. Monosaccaridi della serie D e della serie L. Glucosio e fruttosio. Proiezioni di Fischer. Strutture cicliche dei semiacetal. Proiezioni di Haworth. Anomeri ed epimeri. Fenomeno della mutarotazione. Reazioni dei monosaccaridi. Disaccaridi: maltosio, cellobiosio, lattosio e saccarosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa. Laboratorio: Riconoscimento degli zuccheri riducenti. Metodi di analisi polarimetrica. Rifrattometria.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze V anno Asse Tecnico-Professionale	Codice doc: PCTP2B_BS Rev.: 1 Data: 01/09/2020

		P2 P3 P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni. 	Nomenclatura degli amminoacidi e loro proprietà fisiche e chimiche. Peptidi e legame peptidico. Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Proteine fibrose e proteine globulari. Nomenclatura e classificazione degli enzimi. Il funzionamento degli enzimi. Laboratorio: Saggi di riconoscimento degli amminoacidi e delle proteine. Denaturazione delle proteine (preparazione di un formaggio). Estrazione della caseina dal latte.
		P2 P3 P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. 	Struttura generale. DNA e RNA. L'impacchettamento del DNA. Laboratorio: Estrazione del DNA dalla frutta.
		P2 P3 P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo a livello produttivo. • Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni. • Utilizzare le tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia (microscopia, conta microbica, colorazione e coltivazione di microrganismi, virus inattivati). 	La cellula e i microrganismi (batteri, virus). Laboratorio: Morfologia e osservazione al microscopio di gruppi microbici di interesse biotecnologico. Terreni di coltura. Fattori di crescita. Crescita e conta microbica. Colorazione. Coltivazione di microrganismi. Sterilizzazione: metodi fisici e chimici.
		P2 P3 P4 P5 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su biomolecole, enzimi, gruppi microbici e virus. • Spiegare le principali vie metaboliche. 	Struttura di ATP, NAD, GTP e FAD. Metabolismo del glucosio: glicolisi e respirazione cellulare (ciclo di Krebs). Catena di trasporto degli elettroni. Teoria chemiosmotica. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Metabolismo lipidico: digestione e trasporto dei gliceridi, β -ossidazione degli acidi grassi. Metabolismo dei composti azotati. Laboratorio: Fermentazione alcolica. Fermentazione lattica (preparazione dello yogurt).

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5^a

Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse Tecnico-professionale
Disciplina: Chimica organica e biochimica	Classe: 5 ^a	Ore quinto anno: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Chimica organica e biochimica	UdA1	X	X								
		UdA2			X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4						X	X			
		UdA5							X			
		UdA6							X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologia Sanitaria	Docente/i:
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Biotecnologie di Controllo Sanitario	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	UdA1 Metabolismo e Biotecnologie microbiche	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi. Analizzare i principali inquinanti ambientali e descrivere i microrganismi in grado di contenerli. Utilizzare le tecniche microbiologiche per la qualità, l'igiene e la conservabilità degli alimenti. 	Energia dal Metabolismo. Strategie metaboliche per la produzione di energia. Le fermentazioni. Biotecnologie microbiche. Biocatalizzatori molecolari. Cinetica ed attività enzimatica. Fattori che influenzano la velocità di reazione. Inibizione enzimatica. Regolazione della sintesi degli enzimi. Biocatalizzatori cellulari. Tecniche di selezione dei ceppi microbici Strategie di screening. Selezione dei ceppi alto-produttori. Laboratorio: Tecniche per l'allestimento di preparati microscopici a fresco. Tecniche per l'allestimento di preparati microscopici fissati e colorati. Reazioni enzimatiche.
		UdA 2 I processi	P2 P4	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi 	Substrati, prodotti e fasi produttive. Terreni di coltura per la microbiologia industriale.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	biotecnologici e prodotti ottenuti	P5 P6 L8 L10 M7 M8	microrganismi. <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche microbiologiche per la qualità, l'igiene e la conservabilità degli alimenti. • Studiare le biotecnologie utilizzate nella produzione agricola e zootecnica. 	I fermentatori o bioreattori. Sterilizzazione. Processi Batch. Immobilizzazione dei biocatalizzatori. I sistemi di controllo. Recupero dei prodotti. Biomasse microbiche. Acidi organici, etanolo, aminoacidi, enzimi e vitamine. Laboratorio: Tecniche colturali: semine e trapianti in terreno liquido e solido. Incubazione delle colture. Osservazione delle colture e apprezzamento delle caratteristiche dello sviluppo microbico.
	UdA 3 Biotecnologie in medicina	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi. • Analizzare i diversi tipi di biosensori. 	Produzione biotecnologica di proteine umane. Produzione di vaccini e vaccini ricombinanti. Produzione di anticorpi monoclonali. Produzione di interferoni. Produzione di ormoni polipeptidici. Le bioconversioni. Produzioni di antibiotici: classificazione degli antibiotici in base al meccanismo d'azione e alla natura chimica. Produzione di penicilline e cefalosporine. Laboratorio: Principi e tecniche per l'esecuzione di un antibiogramma.
	UdA 4 Produzioni biotecnologiche alimentari	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi. • Analizzare i diversi tipi di biosensori. 	Il vino e l'impiego di lieviti selezionati. La produzione dell'aceto e l'aceto balsamico. La birra. Il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale. Lo yogurt e i lattici fermentati. Laboratorio: Esame microscopico dei miceti (muffe e lieviti). Carica totale e conta microbica. Ricerca batteri di origine fecale.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA 5 Biotecnologie nella produzione agricola e zootecnica	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi. • Studiare le biotecnologie utilizzate nella produzione agricola e zootecnica. • Analizzare i diversi tipi di biosensori. 	Piante transgeniche: tecniche di trasformazione e identificazione delle cellule trasformate. La micropropagazione. Biotecnologie veterinarie e zootecniche: sessaggio del seme e tracciabilità genetica. Prodotti farmaceutici e diagnostici. Principi attivi da piante superiori. La terapia genica. Vettori di geni.
UdA 6 Gli alimenti: Contaminazioni Conservazione Normative per la sicurezza e la qualità Malattie trasmesse	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi. • Analizzare i principali inquinanti ambientali e descrivere i microrganismi in grado di contenerli. 	Qualità e igiene degli alimenti. Contaminazioni microbiche e processi degradativi. Microrganismi indicatori. Fattori condizionanti la microbiologia degli alimenti. La conservazione degli alimenti: mezzi fisici, chimici, conservanti malattie trasmesse con gli alimenti: Shigellosi, Salmonellosi, Colera, Brucellosi, Epatite A. Normative e controlli per la sicurezza e la qualità alimentare. Laboratorio: Tecniche di identificazione di stafilococchi, streptococchi, enterobatteri con enterotube. Controlli microbiologici del latte. Determinazione di Lactobacillus.
UdA 7 Controllo microbiologico degli alimenti	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi. • Analizzare i principali inquinanti ambientali e descrivere i microrganismi in grado di contenerli. • Utilizzare le tecniche microbiologiche per la qualità, l'igiene e la conservabilità degli alimenti. 	Frodi alimentari. Criteri microbiologici. Piani di campionamento. Microrganismi indicatori. Controllo microbiologico di carni, latte e derivati, yogurt, uova e prodotti d'uovo. Laboratorio: Controlli microbiologici del latte. Determinazione di Lactobacillus.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA 8 Sperimentazione di nuovi farmaci, composti guida e farmaco vigilanza	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Studiare l'origine dei composti guida e le fasi della sperimentazione di un farmaco. • Descrivere i meccanismi della farmacodinamica e della farmacocinetica. • Analizzare le differenze tra medicinale e sostanza tossica e studiare il ruolo della farmacovigilanza. 	Definizione dei principali termini impiegati in farmacologia. Il percorso per la creazione di nuovi farmaci. La ricerca preclinica. Le fasi dei clinical trials. La registrazione e l'immissione in commercio. La farmacovigilanza.
		UdA 9 Le cellule staminali	P2 P4 P5 P6 L8 L10 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare i meccanismi di differenziamento cellulare e analizzare il ruolo delle cellule staminali. 	Diverse tipologie di cellule staminali. Cellule staminali emopoietiche e loro utilizzo. Patologie in cui è attualmente ritenuto valido il trapianto di cellule staminali. Riprogrammazione cellulare tramite REAC. Laboratorio: Test della reduttasi (blu di metilene).

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5^a		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologia Sanitaria	Asse Tecnico-professionale
Disciplina: Biologia, Microbiologia e Tecnologia del Controllo Sanitario	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Biologia, Microbiologia e Biotecnologie di Controllo Sanitario	UdA1	X										
		UdA2	X										
		UdA3			X								
		UdA4			X								
		UdA5				X	X						
		UdA6					X	X					
		UdA7						X	X	X			
		UdA8								X	X		
		UdA9										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Docente/i:
Disciplina: Legislazione Sanitaria	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Legislazione Sanitaria	UdA1 Lo Stato e la Costituzione Italiana	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare leggi, decreti legislativi, norme regionali, locali e integrative. 	Lo Stato e i suoi elementi costitutivi. Le forme di stato e le forme di governo. I caratteri e la struttura della Costituzione italiana. Le fonti del diritto a livello nazionale ed internazionale.
		UdA2 Il Sistema Sanitario nazionale	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Individuare la strutturazione del servizio sanitario nazionale e le funzioni di ciascun ente. Analizzare le figure professionali richieste dal servizio sanitario e sviluppare il concetto di deontologia medica ed etica. 	Il Servizio Sanitario nazionale. I riferimenti normativi. Il piano sanitario nazionale. Le professioni sanitarie.
		UdA3 Il Sistema Sanitario e l'Unione Europea	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare i sistemi sanitari europei. 	Il diritto alla salute in Europa. Lo spazio sanitario europeo. L'assistenza sanitaria in Europa.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA4 Gli interventi del Servizio sanitario nazionale per l'assistenza e la tutela delle persone	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Individuare gli interventi attuati dal Servizio Sanitario nazionale per l'assistenza, la tutela e l'integrazione del paziente. 	La tutela della salute fisica e mentale. Il Piano sanitario nazionale. La tutela dell'ambiente. La carta dei diritti del malato.
	UdA5 Accreditamento, responsabilità deontologia e privacy in ambito sanitario	P4 P5 P6 L8 L10	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare le figure professionali richieste dal Servizio Sanitario e sviluppare il concetto di deontologia medica ed etica. 	La qualità e l'accreditamento. Principi di etica e deontologia professionale. La normativa sul trattamento dei dati personali.

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5^a

Indirizzo: Chimica materiali e biotecnologie	Articolazione: Chimica e Biotecnologie Sanitarie	Asse Tecnico-professionale
Disciplina: Legislazione Sanitaria	Classe: 5 ^a	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Legislazione Sanitaria	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3			X	X						
		UdA4						X	X			
		UdA5								X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione: Elettronica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	
--	---	--

MATRICE																									
Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse								
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale								
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Q	132	132	Lingua e letteratura italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C					C	C			
Q	99	99	Lingua inglese	C			R	R						C			C	C	C		C	C		C	
Q	66	66	Scienze motorie e sportive	C					R																
Q	66	66	Storia			C	C			C	C		R	R	C										
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C							C	C	R										
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C											
2B	33	33	Complementi di matematica							C	C	R	R	C										C	
2B	165	165	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	C	C		C										C	C	C	R	R	R	C	C	R
2B	231	198	Elettrotecnica ed elettronica	C	C		C	C				C	C				R	R	R	C	C	C		C	C
2B	132	165	Sistemi automatici				C	C				C	C						C				R	R	
	1056	1056																							

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
P2	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
P3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per l'utilizzazione e l'interfacciamento
P4	Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti
P5	Gestire progetti
P6	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
P7	Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
P8	Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici
P9	Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE			
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	Classe: III	a.s.:
Coordinatore di classe:	Piano UDA: 3° Anno	Numero Allievi:	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 La Letteratura delle origini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi Prosa: poemi epico-cavallereschi Poesia: lirica provenzale, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo
		UdA2 Dante Alighieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. 	DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		<ul style="list-style-type: none"> -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	
UdA3 Francesco Petrarca	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA4 Giovanni Boccaccio	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA5 Umanesimo e Rinascimento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso Prosa: Machiavelli e la trattatistica politica
	UdA6 Una nuova concezione del mondo: nascita del pensiero e del metodo scientifico	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti
		UdA8 AnalisiTestuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico ,tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Revision	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to Lessico e Fraseologia relativi a: Personal information, School, Freetime, Holidays, Jobs, Souvenirs
		UdA2 Inspiration	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Past Continuous Defining relative clauses: who/that/which/whose/where Lessico e Fraseologia relativi a: Feelings and Emotions Linking words: then, after that, next, finally
		UdA3 Look to the Future	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi	Going to Will for predictions First Conditional May/Might Indefinite pronouns Lessico e Fraseologia relativi a: Technical English, Internet

		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	
UdA4 Love and friendship	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present Perfect Present Perfect with just/already/yet Present Perfect with How long..?/ for/since Will for spontaneous decisions Phrasal verbs Lessico e Fraseologia relativi a: Relazioni personali
UdA5 New technologies	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Question tags PresentPerfectContinuous PresentPerfectContinuous Vs PresentPerfect Lessico e Fraseologiarelativi a: Computers
UdA6 Healthmatters	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Second Conditional Review of modal verbs Lessico e Fraseologia relative a: Sports /Health, illness and remedies
UdA7 It can't be true	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Modal verbs for deductions (Present and Past) Lessico e Fraseologiarelativi a:Descriptive adjectives Feelings

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA8 English for Electricity and Electronics	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	What is electricity? Conductors Insulators Semi-conductors Electric Circuits
	UdA9 Global Eyes	L10 L7 SS5	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The British Isles The Geography of Britain The Countries People Leisure Time Celebrating Festivals Doing Sport Enjoying music
	UdA10 English for new communication technologies	L11 L7	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Disequazioni	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Disequazioni lineari/Disequazioni di secondo grado/Disequazioni fratte/Sistemi di disequazioni/Disequazioni di grado superiore al secondo
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Piano cartesiano e retta	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Piano cartesiano/Distanza tra due punti e punto medio di un segmento/Retta nel piano cartesiano/Rette parallele/Rette perpendicolari/Fascio proprio e improprio di rette
			M7	7.4 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA3 Funzioni Notevoli	M5	5.2 Costruire modelli, sia discreti che continui, di proporzionalità diretta e inversa, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche
			M7	7.1 Operare con i logaritmi 7.2 Utilizzare le coordinate logaritmiche	
		UdA4 Goniometria	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Funzioni goniometriche/Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo/Formule goniometriche di somma, duplicazione/Equazioni e disequazioni goniometriche
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA5 Trigonometria	M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli	Teoremi dei seni e del coseno
			M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA6 Coniche	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Le coniche/Elementi caratteristici di una conica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Funzione esponenziale e funzione logaritmica	M7	7.1 Operare con i logaritmi 7.2 Utilizzare le coordinate logaritmiche	Potenze ad esponente reale Logaritmi Equazioni esponenziali e logaritmiche
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
			M5	5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$.	
		UdA2 Numeri complessi	M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	Numeri complessi Relazioni tra coordinate polari e coordinate cartesiane
			M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 L'Europa dall'alto Medioevo al basso	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	L'Europa dall'alto Medioevo al basso Medioevo L'Europa dopo l'anno Mille: crescita economica e demografica; nuovi metodi e tecniche di coltivazione e nuove fonti di energia La ripresa delle città: i comuni; i valori borghesi L'Impero e la Chiesa: la Restaurazione del Sacro Romano Impero La riforma della Chiesa L'espansione dell'Europa, l'Islam, le Crociate
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA2 La crisi del Medioevo	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	La crisi dei poteri universali in Europa e la nascita delle monarchie territoriali e degli stati regionali
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA3 La nascita della civiltà moderna	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Nuove visioni del mondo: la cultura umanistica; La Riforma protestante Nuovi mondi: scoperte geografiche e conquiste L'Europa del Cinquecento: conflitti politico-religiosi e Rivoluzione dei prezzi La formazione dello stato moderno
		SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	UdA4 L'Europa nel Seicento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	L'evoluzione dei sistemi politici europei gli assolutismi e l'eccezione inglese La rivoluzione scientifica - Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia - Introduzione alla filosofia: Socrate, Platone, Aristotele
		SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	
	Religione Cattolica	UDA n.1 Titolo: Cultura e Religione scuola e IRC	L9 SS6	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare lo studio come percorso di crescita e maturazione della propria personalità e occasione di esplorazione e conoscenza critica. - Saper esprimere atteggiamenti di accoglienza, di apertura e di confronto. - Distinguere la valenza culturale dell'IRC dalla valenza di fede propria della catechesi. 	La valenza culturale e formativa dello studio della religione a scuola. Il rapporto tra la religione e la cultura, la scuola e l'IRC. La religione al servizio della cultura personale e parte integrante della cultura di un popolo.
		UDA n. 2 Titolo: LA CHIESA NEL PRIMO MILLENNIO	SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare e interpretare correttamente testi biblici scelti - Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari - Riconduire le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi 	Da Gesù alla Chiesa La prima comunità cristiana L'organizzazione della comunità cristiana delle origini Paolo, apostolo delle genti Una comunità che celebra L'anno liturgico I cristiani e l'impero romano Il Credo dei cristiani: il simbolo niceno-constantinopolitano Le origini del monachesimo: la vita eremitica; S. Antonio L'Europa cristiana: S. Benedetto ed il monachesimo d'occidente; il Sacro Romano Impero.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UDA N 3 Titolo Adolescenza: Divenire secondo un progetto di vita	SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> - Porsi con un senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale. - Divenire consapevoli di essere alla ricerca della propria identità in un'età di cambiamento . - Comprendere nella diversità, l'unicità e irreperibilità di ogni persona. - Saper distinguere e superare gli atteggiamenti infantili che emergono nelle relazioni interpersonali e nei rapporti con le istituzioni. 	Un tempo per crescere: una definizione di adolescenza; identità ed omologazione; conoscere se stessi; verso un'ideale con un progetto; vivere con responsabilità L'accettazione di sé: corpo e corporeità; corpo e relazionalità; corpo e comunicazione; unitarietà della persona La relazione amicale: dall'egocentrismo all'incontro; l'amicizia come esigenza della vita ed espressione della relazionalità dell'essere La convivialità delle differenze: la paura dell'altro; il pregiudizio della normalità; la diversità come ricchezza L'amicizia uomo-donna: la maturazione affettiva; le dimensioni dell'amore.
--	---	------------	--	--

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi Automatici	UdA5 Sistemi	P8	Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici Comprendere la differenza fra sistemi cablati e sistemi programmabili Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco	Classificazione di un sistema Variabili Disturbi Stato di un sistema Rappresentazione grafica Classificazione sistemica
		UdA6 Modelli	P8	Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. Utilizzare modelli matematici per descrivere sistemi.	Modello matematico Funzione di trasferimento Schema a blocchi Componenti elementari dei sistemi
		UdA7 Sistemi e simulazione	P8	Definire, la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione Rappresentare la funzione di trasferimento. Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici	Sistemi di ordine zero, uno e due Uso di software di simulazione: Excel, Multisim
		UdA8 Automati	P8	Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti.	Modelli Modelli di Moore e Mealy Confronto fra modelli

	UdA1 Richiami di Informatica	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	Linguaggi e traduttori Elementi base dei linguaggi Diagrammi di flusso Programmazione strutturata
	UdA2 Fondamenti della programmazione	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	Variabili e costanti Commenti Operazioni di calcolo e operazioni logiche Tipi di dati Assegnazione di valori alle variabili La struttura alternativa Ripetizione postcondizionale Ripetizione condizionale Ripetizione con contatore Array Le tabelle Il tipo puntatore
	UdA3 Programmare in C++	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	Uso dell'ambiente di sviluppo Dev C++
	UdA4 Le Funzioni	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	L'uso delle funzioni L'implementazione delle funzioni Passaggio di parametri Regole di visibilità Librerie di funzioni

cod	Materia	UdA	Competenze	Abilità	Conoscenze
	Elettrotecnica ed elettronica	UdA1 Generatori. Legge di Ohm	P1 P2 P3	Saper applicare la legge di Ohm	Corrente elettrica Tensione elettrica Legge di Ohm Generatore di tensione Bipoli. Diagrammi tensione-corrente Resistività. Coefficiente di temperatura
		UdA2 Reti elettriche	P1 P2 P3	Analizzare circuiti con un solo generatore Progettare circuiti semplici	Principi di Kirchhoff Tensione tra due punti di una rete Legge di Ohm generalizzata Resistenza equivalente Trasformazione stella-triangolo Partitore di tensione e di corrente Guida alla risoluzione di circuiti: progetto
		UdA3 Reti elettriche complesse	P1 P2 P3	Analizzare circuiti elettrici	Principi di Kirchhoff Tensione tra due punti di una rete Legge di Ohm generalizzata Resistenza equivalente Trasformazione stella-triangolo Partitore di tensione e di corrente Guida alla risoluzione di circuiti: progetto Guida alla risoluzione di circuiti: analisi di circuiti con un solo generatore Generatore reale Caduta di tensione in linea
		UdA4 Titolo: Energia e potenza Generatori. Legge di Ohm	P1 P2 P3	Analizzare e dimensionare circuiti RC ed RL in regime impulsivo Utilizzare il metodo simbolico generalizzato e la trasformata di Laplace per risolvere circuiti anche senza una conoscenza approfondita di derivate e integrali	Metodo di Kirchhoff Metodo del potenziale ai nodi Teorema di Millman Metodo della sovrapposizione degli effetti Generatori equivalenti Teoremi di Thévenin e di Norton

UdA 5 Titolo: Misure elettriche	P1 P2 P3	Saper utilizzare i diversi metodi di misura Saper elaborare i dati delle misure Valutare l'incertezza dei risultati	Unità di misura. Incertezza. Compatibilità. Errori Metodi di misura. Tipi di strumenti Misura di grandezze elettriche Oscilloscopio Valutazione degli errori accidentali
UdA6 Elettrostatica. Campo elettrico. Condensatori	P1 P2 P3	Tracciare un campo elettrico Risolvere circuiti capacitivi Calcolare l'energia trasferita in un condensatore	Forza elettrostatiche. Campo elettrico Energia e potenziale Presenza di un conduttore all'interno di un campo elettrico Presenza di un isolante all'interno di un campo elettrico Capacità. Condensatori Dielettrico. Rigidità elettrica Circuiti con condensatori in regime statico Carica del condensatore per mezzo del generatore di corrente Energia immagazzinata nel condensatore Principio di continuità
UdA7 Campo magnetico. Generazione del campo magnetico. Flusso magnetico. Circuito magnetico.	P1 P2 P3	Tracciare linee di induzione Calcolare gli effetti elettromeccanici della corrente Calcolare tensioni indotte Calcolare un'induttanza Calcolare perdite nei materiali magnetici	Definizione del vettore induzione magnetica B Tensione indotta in un conduttore Costante elettromagnetica Campo magnetico prodotto dalla corrente Campo generato dalla presenza contemporanea di più conduttori Scheda di N conduttori paralleli. Solenoide Forze meccaniche fra correnti Flusso magnetico Calcolo della tensione indotta come variazione di flusso

			Auto induttanza tensione indotta in una bobina senza movimento meccanico. Mutua induttanza Calcolo di induttanza di un solenoide Materiali ferromagnetici Caratteristica di magnetizzazione Diversi tipi di materiali magnetici Calcolo di una induttanza Energia nei circuiti magnetici Perdite per isteresi. Correnti parassite
UdA8 Circuiti digitali	P1 P2 P3	Interpretare i parametri dei dispositivi digitali Trattare le porte logiche commerciali e realizzare circuiti di pilotaggio e di interfaccia	Dispositivi digitali Circuiti integrati Porte logiche Le porte come elementi di controllo Livelli attivi Famiglie logiche Parametri dei circuiti integrati digitali Configurazioni speciali
UdA9 Algebra booleana e sistemi di numerazione	P1 P2 P3	Applicare l'algebra booleana alla realizzazione di circuiti logici Utilizzare sistemi di numerazione e codici Operare con variabili e funzioni logiche	Funzione booleane Applicazione dell'algebra booleana Proprietà e teoremi Implementazioni delle funzioni logiche Mappe di Karnaugh Sintesi con sole porte NAND O NOR Sistema di numerazione binario Altri sistemi di numerazione: ottale e esadecimale Codici digitali
UdA10 Circuiti combinatori	P1 P2 P3	Interpretare le specifiche funzionali ed elettriche degli integrati commerciali Progettare, realizzare e collaudare semplici sistemi combinatori usando porte logiche e integrati dedicati	Codificatori. Decodificatori Multiplexer. Demultiplexer Comparatori Circuiti aritmetici

UdA11 Generatori di clock e di impulsi	P1 P2 P3	Utilizzare l'oscilloscopio e il generatore di segnali Realizzare generatori di segnali mediante porte logiche e integrati dedicati Analizzare i segnali con l'oscilloscopio	Transitorio del condensatore Generatori di clock Generatori di impulsi Il temporizzatore 555
UdA12 Circuiti sequenziali	P1 P2 P3	Interpretare le specifiche funzionali ed elettriche degli integrati commerciali Progettare, realizzare e collaudare semplici sistemi sequenziali	Latch Latch con abilitazione Flip-flop Registri Contatori asincroni Contatori sincroni Contatore ad anello
UdA13 Memorie	P1 P2 P3	Interpretare le specifiche funzionali ed elettriche delle memorie Scegliere per le varie applicazioni il tipo di memoria più idonea Progettare semplici sistemi di memoria	Caratteristiche generali delle memorie Memoria a sola lettura Memorie programmabili Memorie seriali RAM statiche RAM dinamiche Memorie sequenziali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	UdA1 I materiali ed i dispositivi elettronici	P9 Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti.	Riconoscere le proprietà dei materiali e la funzione Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali passivi.	I materiali e le loro caratteristiche fisiche e tecnologiche. Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche dei componenti passivi.
		UdA2 Disegno elettrico ed elettronico	P5 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Rappresentare componenti circuitali, reti e apparati negli schemi funzionali. Rappresentare ed elaborare risultati utilizzando anche strumenti informatici	Simbologia e norme di rappresentazione, circuiti ed apparati. Software dedicato specifico del settore: CAD elettronico.
		UdA3 Metodi di progettazione delle apparecchiature elettroniche	P9 Progettare circuiti elettronici P5 Gestire progetti	Disegnare e realizzare semplici circuiti. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione	Utilizzo dei principali strumenti di laboratorio. Teoria della misura e della propagazione degli errori. Manualistica d'uso e di riferimento: manuali, datasheet, guide.
		UdA4 Sicurezza degli impianti elettrici	P4 Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nel settore d'interesse. Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica. Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti.	Normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. Concetto di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. Rischi presunti nei luoghi di lavoro e dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità: fusibile, magnetotermico, differenziale, terra..

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UDA 5	<p style="text-align: center;">P6 Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</p>	<p>Analizzare il processo produttivo, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri.</p> <p>Rappresentare i processi utilizzando i modelli grafici e matematici.</p> <p>Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano.</p> <p>Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale.</p> <p>Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti.</p>	<p>Principi generali e principali teorie di gestione dei processi fondamentali di economia aziendale.</p> <p>Produzione distribuzione e ciclo di vita di un prodotto.</p> <p>Struttura organizzativa dell'azienda.</p> <p>Modelli per la rappresentazione dei processi.</p>
--	--	--------------	---	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione: Elettrotecnica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	
---	---	--

MATRICE																								
Ciclo	Ore		Discipline	Asse Linguaggi						Asse Matematico				Asse Storico Sociale			Asse Tecnico Professionale							
	Anno			L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
	3	4																						
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C			C					
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C					C					
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R															
Q	66	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C					C			
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R								
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C										
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C				C			C		C	
2B	231	198	Elettrotecnica ed Elettronica				C					C	C					R	R	R	C	C	C	
2B	132	165	Sistemi automatici					C				C	C					C	C	C		C	R	
2B	165	165	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	C	C		C	C				C	C	C				C	C	C	R	R	R	
	1056	1056																						

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE IN USCITA PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Applicare nello studio e nella progettazione impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
P2	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche, controlli e collaudi
P3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
P4	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
P5	Gestire progetti – Progettare impianti elettrici civili e industriali nel rispetto delle normative vigenti
P6	Gestire progetti produttivi correlati e funzioni aziendali
P7	Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
P8	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettrotecnica	Classe: terza
--	---	-------------------------

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 La Letteratura delle origini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi Prosa: poemi epico-cavallereschi Poesia: lirica provenzale, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA2 Dante Alighieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
		UdA3 Francesco Petrarca	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA4 Giovanni Boccaccio	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
		UdA5 Umanesimo e Rinascimento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso Prosa: Machiavelli e la trattatistica politica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA6 Una nuova concezione del mondo: nascita del pensiero e del metodo scientifico	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	La prosa: Macchiavelli e Guicciardini e la trattatistica politica
		UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti

		UdA8 Analisi Testuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura
		UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali 	<ul style="list-style-type: none"> -Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> -Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	Language and Communication Uda 1	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to <i>will/won't</i> • Prediction and future facts Revision • Verb Tenses May/might • Future possibility
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	1 st conditional When, as soon as, unless Revision • Future forms 2 nd conditional
		UdA2	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present Perfect Present Perfect with ever and never / Present Perfect with just, already, yet, <i>for, since</i> Present Perfect vs Past Simple -ed and -ing adjectives Lessico e Fraseologia relative a: Emotions
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA3	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Past Continuous Past Continuous and Past Simple <i>when, while, as</i> <i>Used to</i> Lessico e Fraseologia relative a: Communication and technology
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA4	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>Want to.. - I'd like to... -I'd love to...</i> Infinitive of purpose Verb patterns Lessico e Fraseologia relative a: Skills and qualities, Jobs, Careers and CV
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA5	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Active vs Passive Present Simple Passive Past Simple Passive Present Perfect Passive Lessico e Fraseologia relative a: Materials, Shapes and Forms
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA6	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Non –Defining Relative clauses Past Perfect Third Conditional
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	



ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	Culture Matters Uda 7	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The British Isles The United Kingdom Geography The Republic of Ireland Geography Society and Culture
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		SS4	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali	

	English for specific purposes Uda 8	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	What is electricity? Conductors Insulators Semi-conductors Electric Circuits
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		English for new communication technologies Uda 9	L11	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato
L7			Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi	Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo L'allenamento e la prestazione motoria Educazione posturale
		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre gesti economici ed efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Conoscere gli elementi della CNV (Comunicazione Non Verbale)

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12 L7	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra
		UdA6 La salute e il benessere	L12 L7	-Comprendere il valore della sicurezza e tutelarla in tutti i suoi aspetti -Promuovere il rispetto dell'ambiente - Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente Linee guida per una corretta alimentazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Disequazioni	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Disequazioni lineari/Disequazioni di secondo grado/Disequazioni fratte/Sistemi di disequazioni/Disequazioni di grado superiore al secondo
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Piano cartesiano e retta	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Piano cartesiano/Distanza tra due punti e punto medio di un segmento/Retta nel piano cartesiano/Rette parallele/Rette perpendicolari/Fascio proprio e improprio di rette
			M7	7.3 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA3 Funzioni Notevoli	M5	5.2 Costruire modelli, sia discreti che continui, di proporzionalità diretta e inversa, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche
			M7	7.1 Operare con i logaritmi 7.2 Utilizzare le coordinate logaritmiche	

		UdA4 Goniometria	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Funzioni goniometriche/Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo/Formule goniometriche di somma, duplicazione/Equazioni e disequazioni goniometriche
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA5 Trigonometria	M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli	Teoremi dei seni e del coseno
			M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA6 Coniche	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Le coniche/Elementi caratteristici di una conica

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Funzione esponenziale funzione logaritmica	M7	7.1 Operare con i logaritmi 7.2 Utilizzare le coordinate logaritmiche	Potenze ed esponente reale Logaritmi Equazioni esponenziali e logaritmiche
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
			M5	5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$.	
		UdA2 Numeri complessi	M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	Numeri complessi Relazioni tra coordinate polari e coordinate cartesiane
			M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 L'Europa dall'alto Medioevo al basso Medioevo	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	L'Europa dall'alto Medioevo al basso Medioevo L'Europa dopo l'anno Mille: crescita economica e demografica; nuovi metodi e tecniche di coltivazione e nuove fonti di energia La ripresa delle città: i comuni; i valori borghesi L'Impero e la Chiesa: la Restaurazione del Sacro Romano Impero La riforma della Chiesa L'espansione dell'Europa, l'Islam, le Crociate
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA2 La crisi del Medioevo	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	La crisi dei poteri universali in Europa e la nascita delle monarchie territoriali e degli stati regionali
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA3 La nascita della civiltà moderna	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Nuove visioni del mondo: la cultura umanistica; La Riforma protestante Nuovi mondi: scoperte geografiche e conquiste L'Europa del Cinquecento: conflitti politico-religiosi e Rivoluzione dei prezzi La formazione dello stato moderno
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA4 L'Europa nel Seicento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	L'evoluzione dei sistemi politici europei gli assolutismi e l'eccezione inglese La rivoluzione scientifica Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia - Introduzione alla filosofia: Socrate, Platone, Aristotele
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione Cattolica	UdA1 Cultura e Religione scuola e IRC	SS6	-Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-Il piano di Studio annuale. -La valenza culturale e formativa dello studio della religione a scuola. -Il rapporto tra la religione e la cultura, la scuola e l'IRC. -La religione al servizio della cultura personale e parte integrante della cultura di un popolo.
			L9	-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea	
			UdA2 La chiesa nel primo millennio	SS6	-Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA3 Adolescenza: Diventare secondo un progetto di vita	SS5	-Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	persecuzioni e i martiri/La fine delle persecuzioni/Il Credo dei cristiani: il simbolo niceno-constantinopolitano/Le origini del monachesimo:la vita eremitica; S. Antonio/ L'Europa cristiana: i nuovi popoli; la caduta dell'impero romano d'occidente e la missione della Chiesa; S. Benedetto ed il monachesimo d'occidente; il Sacro Romano Impero.
		-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	
	SS6	-Approfondire la dimensione religiosa della persona umana e gli elementi costitutivi che distinguono l'essere umano da qualsiasi altro essere vivente -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-Un tempo per crescere: una definizione di adolescenza; identità ed omologazione; conoscere se stessi; verso un'ideale con un progetto; vivere con responsabilità -L'accettazione di sé: corpo e corporeità; corpo e relazionalità; corpo e comunicazione; unitarietà della persona -La relazione amicale: dall'egocentrismo all'incontro; l'amicizia come esigenza della vita ed espressione della relazionalità dell'essere
		-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	
L9	-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea	-La convivialità delle differenze: la paura dell'altro; il pregiudizio della normalità; la diversità come ricchezza -L'amicizia uomo-donna: la maturazione affettiva; le dimensioni dell'amore.	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il Basso Medioevo: i Comuni, la Chiesa, l'Impero	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La rinascita dopo il Mille - Chiesa e Impero fra XII e XIII secolo
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
		UdA2 La fine del Medioevo fra crisi economica e rinnovamento politico	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La crisi economica e demografica - Le trasformazioni politiche
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
		UdA3 L'età moderna: il Rinascimento e la scoperta del Nuovo Mondo	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Dal Comune al Principato - Scoperte e conquiste
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
			SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA4 Riforma e Controriforma: la frattura religiosa del XVI secolo	SS4 SS5	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Il Protestantesimo - L'età della Controriforma
	L9	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA5 La nascita delle grandi potenze europee	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Carlo V e la nascita del capitalismo - Le grandi potenze del secondo Cinquecento
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA6 Le grandi monarchie nazionali fra assolutismo e	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le	- Il Seicento fra crisi e sviluppo - Impero, Francia e Inghilterra nel XVII secolo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

parlamentarismo		innovazioni scientifiche e tecnologiche
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Elettronica ed Elettrotecnica	UdA1 Reti elettriche in corrente continua	P1 Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica	1. Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti o dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari 2. identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche e i loro legami 3. Applicare dei circuiti alle reti sollecitate in continua 4. Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari in corrente continua	Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche
		UdA2 Energia e potenza	P1 Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica	1. Analizzare e calcolare energia e potenza trasferiti in un circuito	Conservazione dell'energia con riferimento al bilancio delle potenze

<p>UdA3 Elettrosfatica. Campo elettrico e condensatori</p>	<p>P1 Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p> <p>P2 Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche, controlli e collaudi</p>	<p>1. Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore</p> <p>2. Misurare le grandezze elettriche fondamentali</p> <p>3. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici</p>	<p>Simbologia e norme di rappresentazione</p> <p>Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio</p> <p>Software dedicati</p>
<p>UdA4 Campo magnetico e circuiti magnetici</p>	<p>P1 Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p> <p>P3 Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</p>	<p>1. Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche</p> <p>2. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo</p>	<p>Circuiti magnetici</p> <p>Accoppiamento di circuiti</p> <p>Campo magnetico</p> <p>Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici</p>

		<p>UdA5 Sistemi di numerazione</p> <p>P1 Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p>	<p>1. Utilizzare sistemi di numerazione e codici</p>	<p>Sistemi di numerazione</p>
		<p>UdA6 Algebra booleana e rappresentazione con sintesi delle funzioni logiche</p> <p>P1 Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p>	<p>1. Operare con variabili e funzioni logiche</p> <p>2. Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a bassa scala di integrazione</p> <p>3. Realizzare funzioni cablate e programmate, combinatorie e sequenziali</p>	<p>Algebra di Boole</p> <p>Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche</p> <p>Reti logiche combinatorie e sequenziali</p>
		<p>P2 Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche, controlli e collaudi</p>	<p>1. Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali.</p> <p>2. Consultare i manuali di iscrizione e datasheet</p> <p>3. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici</p>	<p>Simbologia e norme di rappresentazione</p> <p>Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio</p> <p>Software dedicati</p>
		<p>UdA7 Reti elettriche in corrente alternata</p> <p>P1 Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p>	<p>1. Operare con segnali sinusoidali</p> <p>2. Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami</p> <p>3. Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in alternata</p> <p>4. Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari in corrente alternata</p>	<p>Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali; diagrammi vettoriali</p> <p>Componenti reattivi, reattanza ed impedenza</p> <p>Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi Automatici	UdA1 Sistemi e Modelli	P8	1. Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezza in gioco 2. Modellizzare sistemi e apparati tecnici 3. Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario	- Teoria dei sistemi lineari e stazionari - Algebra degli schemi a blocchi
		UdA2 Sistemi Automatici	P8	1. Identificare le tipologie dei sistemi automatici	- Sistemi di controllo on-off - Sistemi elettromeccanici - Robotica industriale
		UdA3 Dispositivi	P8	1. Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare	- Trasduttori ed attuatori - Sistemi di acquisizione dati
		UdA4 Programmi di simulazione	P7	1. Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici 2. Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati	- Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello - Foglio Excel

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia		Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	UdA1 Normativa e legislazione nel settore elettrico ed elettronico	P4 P5	1. Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli 2. Essere in grado di ricercare e di distinguere, anche consultando siti dedicati, norme e leggi applicabili a semplici casi specifici.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. ○ Le diverse normative e le loro fonti ○ Riferimenti tecnici e normativi.
		UdA2 Rappresentazione grafica dei componenti e degli apparati elettrici ed elettronici	P5	1. Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali 2. Conoscere i simboli grafici e le sigle di identificazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche	<ul style="list-style-type: none"> ○ Simbologia e norme di rappresentazione di circuiti e apparati

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA3 Autocad	P5	1. Sapere avviare Autocad ed essere in grado di personalizzare le impostazioni del programma, l'area grafica, i layer. 2. Sapere implementare il disegno, in particolare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati, ed eseguire la stampa dell'elaborato.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. ○ Tipologie di rappresentazione e documentazione di un progetto. ○ Metodi di rappresentazione e di documentazione.
UdA4 Elementi di tecnologia elettrica ed elettronica	P5	1. Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico. 2. Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proprietà tecnologiche dei materiali (conduttori, isolanti, magnetici, semiconduttori)

					<p>UdA5 Impianti elettrici utilizzatori di piccola potenza</p>	<p>P4</p> <p>1. Valutare i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti</p> <p>2. Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.</p> <p>3. Applicare le leggi e le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza, anche attraverso l'analisi e l'eventuale adeguamento dei dispositivi di protezione</p> <p>4. Analizzare e dimensionare impianti elettrici civili in BT</p> <p>5. Analizzare e dimensionare impianti elettrici di comando, controllo e segnalazione</p> <p>P5</p> <p>6. Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica</p> <p>7. Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica</p> <p>8. Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti</p> <p>9. Verificare e collaudare impianti elettrici semplici</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. ○ I rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico ○ Componentistica degli impianti civili ed industriali ed i dispositivi di sicurezza. ○ Materiali e apparecchiature di comando e di protezione per impianti a bassa tensione. ○ Progettazione e dimensionamento di impianti elettrici in BT a correnti forti e a correnti deboli. ○ Riferimenti tecnici e normativi. ○ Manualistica d'uso e di riferimento. ○ Software dedicati.
					<p>UdA6 Gestione d'impresa</p>	<p>P6</p> <p>1. Analizzare il processo produttivo, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri</p> <p>2. Rappresentare i processi utilizzando modelli grafici e matematici.</p> <p>3. Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano</p> <p>4. Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale</p> <p>Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Principi generali e principali teorie di gestione dei processi fondamentali di economia aziendale ○ Produzione distribuzione e ciclo di vita di un prodotto ○ Struttura organizzativa dell'azienda ○ Modelli per la rappresentazione dei processi

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano di studio **4 ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA** **ART. ELETTRONICA**

<u>Indirizzo:</u> Elettrotecnica ed Elettronica <u>Articolazione:</u> Elettronica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	
--	---	--

MATRICE

Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse								
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale								
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Q	132	132	Lingua e letteratura italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C			C	C			
Q	99	99	Lingua inglese	C			R	R									C	C	C		C	C		C	
Q	66	66	Scienze motorie e sportive	C					R																
Q	66	66	Storia			C	C							R	R	C									
Q	33	33	Religione Cattolica o attività alternative			C								C	C	R									
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C											
2B	33	33	Complementi di matematica							C	C	R	R	C			C							C	
2B	165	165	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	C	C		C										C	C	C	R	R	R	C	C	R
2B	231	198	Elettrotecnica ed elettronica	C	C		C	C				C	C				R	R	R	C	C	C		C	C
2B	132	165	Sistemi automatici				C	C				C	C						C				R	R	
	1056	1056																							

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7 Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
ASSE MATEMATICO	
M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
ASSE STORICO SOCIALE	
SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica
ASSE TECNICO PROFESSIONALE	
P1	Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
P2	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
P3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per l'utilizzazione e l'interfacciamento
P4	Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti
P5	Gestire progetti
P6	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
P7	Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
P8	Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici
P9	Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Elettronica ed elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	Classe: IV
--	--	--------------------------

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 L'età della Controriforma	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Il Concilio di Trento -Il Manierismo -La Rivoluzione Scientifica -Galileo Galilei
		UdA2 Il Seicento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti 	Le coordinate culturali <ul style="list-style-type: none"> -I generi: trattatistica, lirica, teatro -Autori e testi: G. Marino, G. Galilei, Shakespeare

archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio

		archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	
UdA3 Il Settecento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>Le coordinate culturali</p> <p>-I generi: trattati, lirica, teatro, romanzo</p>
UdA4 Goldoni e la riforma del teatro	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>Carlo Goldoni:</p> <p>Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>

<p>UdA5 G. Parini</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>G. Parini: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
<p>UdA6 Vittorio Alfieri</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>Vittorio Alfieri: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
<p>UdA7 L'età del Romanticismo</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p>	<p>Le coordinate culturali I generi: la lirica, il teatro, il romanzo.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	
UdA8 Ugo Foscolo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Ugo Foscolo: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA9 A. Manzoni	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti 	Alessandro Manzoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	
UdA10 G. Leopardi	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Giacomo Leopardi: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA11 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA12 Analisi Testuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura
---	---------------------------------------	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA13 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
	UdA14 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Matter And Electricity	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	States of Matter Changes in the State of Matter Physics Museum in Brisbane What is Electricity? Static Electricity Measuring Electricity Conductors, Insulators and Semiconductors Technology at work Strutture morfosintattiche adeguate al contest d'uso
		UdA2 Electricity and Magnetism	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The Electric Circuit Types of Electric Circuit Electric Cars Alternators Rectifiers Transformers Electricity in Transport Technology at work 2 Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA3 Electronics	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	What is Electronics? Analogue and Digital Systems Transistors Bipolar Transistors Unipolar Transistors Transducers CD Players Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		UdA4 The Story of Electronics	L10 L7 SS4	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Electricity in Transport Means of transport in London The Age of Discovery The Audio Revolution Mars: The last frontier of Human exploration Focus on the Language: How to create a concept map Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		UdA5 Global Eyes	L10 L7 SS4	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The USA The geography of the USA The four regions New York People in the USA Political Systems in USA-UK-Italy A look at literature Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		UdA6 English for new communication technologies	L11 L7	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie, confronto con i risultati dell'anno precedente e relativa discussione
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali sempre più efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi -Organizzare percorsi e allenamenti mirati	Incremento delle potenzialità fisiologiche del proprio corpo. Principi scientifici che stanno alla base dell'allenamento e della prestazione motoria Educazione e rieducazione posturale, ergonomia
		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci in base alle afferenze estero-cettive e propriocettive anche in contesti particolarmente impegnativi	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa L'importanza degli analizzatori nel produrre risposte motorie coordinate ed efficaci
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Comunicazione Non Verbale: approfondimento La prossemica
		UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12 L7	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Approfondimenti tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra Organizzazione, gestione e arbitraggio di incontri negli sport di squadra Mansioni di giuria nelle specialità sportive individuali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA6 La salute e il benessere	L12 L7	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Prevenzione e sicurezza nei vari ambienti compresi gli spazi aperti Approfondimento su alimentazione ed integratori alimentari Conoscenza dei danni da abuso di sostanze tossiche e doping
--	---	-------------------------	---	--

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Funzioni	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni/Funzioni iniettive, suriettive, biettive/Funzioni crescenti e decrescenti/Funzioni pari e dispari/Funzioni periodiche/Dominio di una funzione/Concetto generalizzato di funzione
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Funzioni e limiti di funzione	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico/Insiemi limitati ed illimitati/Intorno di un punto finito e all'infinito /Punti di accumulazione/Insiemi aperti e insiemi chiusi/Definizione generale in forma topologica/Limite finito e infinito di $f(x)$ per x tendente a un valore finito o infinito e relativa rappresentazione grafica/Limite destro e limite sinistro/Teoremi sui limiti: "unicità", "permanenza di segno", "confronto"
		UdA3 Limiti e continuità	M6	6.4 Calcolare limiti di funzioni	Calcolo dei limiti/Forme di indecisione/Limiti notevoli
		UdA4 Funzioni continue	M6	6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Definizione di continuità in un punto o in un intervallo/Continuità delle funzioni elementari, composte, inverse/Punti di discontinuità/Asintoti
		UdA5 Derivata di una funzione	M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte 6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto 6.7 Approssimare funzioni derivabili con polinomi	Rapporto incrementale/Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico/Le derivate delle funzioni fondamentali, composte ed inverse/Regole di derivazione di somme, differenze, prodotti e quozienti/Differenziale di una funzione/Derivate successive/Derivabilità e continuità/Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale
		UdA6 Teoremi del calcolo differenziale	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni/Teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy: enunciato e interpretazione grafica
		UdA7 Studio di funzione	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi ; flessi a tangente orizzontale/Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo/Criterio per stabilire la concavità e la convessità di una funzione in un intervallo/Studio di funzioni: polinomiali; razionali fratte

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Statistica	M8	8.2 Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici 8.3 Realizzare strumenti di controllo della qualità	Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici/Distribuzioni statistiche semplici e doppie/Modalità e loro misurazione/Frequenze statistiche/Indicatori di centralità /Medie semplici e ponderate: media aritmetica, mediana, moda
			M5	5.5 Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie	
		UdA2 Analisi combinatoria e calcolo delle probabilità	M7	7.7 Individuare elementi qualitativi e quantitativi in un fenomeno collettivo	Regola del prodotto/Disposizioni, permutazioni e combinazioni/Spazio campionario ed eventi/Principio delle probabilità totali/Probabilità condizionata/Diagramma ad albero
			M6	6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme	
		UdA3 Funzioni di due variabili	M7	7.5 Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio	Dominio e grafico di una funzione di due variabili/Derivate parziali/Differenziale totale
			M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte	
		UdA4 Funzioni periodiche	M7	7.6 Approssimare funzioni periodiche	Analisi di Fourier delle funzioni periodiche

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il secolo dei "Lumi"e della Ragione: il Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - Assolutismo e guerre dinastiche - L'età dell'Illuminismo
		L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
		SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		

	UdA2 Le grandi rivoluzioni di fine Settecento	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
		SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La Rivoluzione industriale - La Rivoluzione americana - La Rivoluzione francese e l'età napoleonica	
		L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
		SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
		M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
	UdA3 L'età della Restaurazione e i moti degli anni Venti e Trenta	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- L'Europa tra legittimità ed equilibrio - Fermenti politici e questione sociale	
		L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale		
		SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
	UdA4 II Risorgimento e la riorganizzazione degli equilibri europei	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La primavera dei popoli - L'unificazione italiana e tedesca	
		L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA5 L'età dell'imperialismo: le grandi potenze alla fine dell'Ottocento		culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Industrializzazione e imperialismo - La lotta per l'egemonia
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	Filosofia: Cartesio, Locke, Kant
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UdA1	SS4 SS6	-Approfondire la dimensione religiosa interagente con gli altri elementi costitutivi della persona umana -Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona	- La pluridimensionalità della persona umana - Le radici e le ali del cristiano - Il cammino della Chiesa nel tempo - Chiesa e Chiese: aspetti comuni e differenze tra Chiese cristiane
		UdA2	SS4 SS6 L9	-Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale; -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni.	La voce interiore, la coscienza Morale autonoma e morale eteronoma Il discorso della montagna

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

					Stili di vita per un'ecologia integrale
		UdA3	SS4 SS6 L9	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	- I concetti chiave del pluralismo religioso - Le religioni monoteiste a confronto: geografia, storia e cultura - Le religioni orientali: influssi culturali e nuovi fermenti religiosi di origine orientale

cod	Materia	UdA	Competenze	Abilità	Conoscenze
	Elettrotecnica ed elettronica	UdA1 Funzioni periodiche	P1 P2 P3	Trattare funzioni periodiche Trasformare funzioni sinusoidali in vettori e numeri complessi	Funzione periodica Valore efficace Fattore di forma Funzione sinusoidale Fase di una sinusoide Operazioni lineari sulle sinusoidi Rappresentazione vettoriali sulle sinusoidi
		UdA2 Circuiti in corrente alternata	P1 P2 P3	Risolvere circuiti in corrente alternata	Circuito resistivo in regime sinusoidale Circuito puramente induttivo Circuito puramente capacitivo Circuito R-L in serie. Impedenza complessa Circuito R-C in serie Circuiti R-L-C in serie. Risonanza Impedenza equivalente Circuiti R-L ed R-C in parallelo. Ammettenza Circuito risonante parallelo Potenza in regime variabile Potenza in regime sinusoidale Caduta in linea c.a. Rifasamento Sistemi polifasi

UdA3 Trasformatore monofase	P1 P2 P3	Calcolo dei parametri del trasformatore	Energia e potenza Perdita e rendimento nella macchina elettrica Trasformatore Trasformatore monofase ideale Trasformatore ideale Trasformatore in regime sinusoidale Circuito equivalente semplificato. Riporto delle grandezze al primario o al secondario
UdA4 Risposta nel dominio del tempo	P1 P2 P3	Analizzare e dimensionare circuiti RC ed RL in regime impulsivo Utilizzare il metodo simbolico generalizzato e la trasformata di Laplace per risolvere circuiti anche senza una conoscenza approfondita di derivate e integrali	Carica e scarica del condensatore Carica e scarica dell'induttore Circuiti a resistenza e capacità La trasformata di Laplace Antitrasformata Analisi circuitale Risposta di un circuito RCL
UdA5 Analisi nel dominio della frequenza	P1 P2 P3	Valutare la risposta in frequenza di semplici reti con resistenze, capacità e induttanze Tracciare i diagrammi di Bode di una funzione di trasferimento o di un circuito elettronico	Segnali periodici e componenti armoniche Quadripoli e trasferimento di energia Funzione di trasferimento e risposta in frequenza Diagrammi di Bode Risposta in frequenza di circuiti RC ed RL Circuiti risonanti
UdA6 Diodi e applicazioni	P1 P2 P3	Valutare il comportamento di circuiti con diodi usando i metodi analitico e grafico per ricavare la curva di trasferimento Dimensionare i circuiti fondamentali con diodi in funzione di varie applicazioni	Materiali semiconduttori Il diodo a semiconduttore Il diodo come elemento circuitale Circuiti raddrizzatori Circuiti limitatori Applicazioni dei diodi Il diodo Zener Altri tipi di diodi
UdA7 Transistor bipolare (BJT) e ad effetto di campo (FET)	P1 P2 P3	Leggere e interpretare i fogli tecnici Saper scegliere i tipi di bjt e jfet in base all'uso Saper effettuare l'analisi e la sintesi delle principali configurazioni	Struttura e funzionamento del bjt Comportamento circuitale del bjt Curve caratteristiche del bjt Zone di funzionamento del bjt Il bjt come interruttore Il bjt come amplificatore di segnale Modello del bjt per piccoli segnali Configurazioni amplificatrici fondamentali Modello equivalente del bjt in alta frequenza Struttura e funzionamento del jfet

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			Caratteristiche e parametri statici Il jfet come interruttore Il jfet come amplificatore di segnale Configurazioni amplificatrici fondamentali Struttura e funzionamento del MOS
UdA8 Amplificatori di segnale	P1 P2 P3	Effettuare l'analisi e il progetto di amplificatori Prevedere con metodi di valutazione rapidi la risposta in frequenza degli amplificatori	Classificazione e parametri degli amplificatori Risposta in frequenza degli amplificatori Risposta alle basse frequenze Risposta alle alte frequenze Comportamento in transitorio e banda passante
UdA9 Amplificatori operazionali	P1 P2 P3	Analizzare circuiti con AO nelle configurazioni ad anello aperto e chiuso Definire la struttura circuitale idonea a svolgere varie funzioni Dimensionare i componenti circuitali tenendo conto delle specifiche applicative e del comportamento degli amplificatori operazionali reali	L'amplificatore operazionale Funzionamento ad anello aperto Funzionamento ad anello chiuso Convertitori I/V e V/I Caratteristiche degli amplificatori operazionali reali Amplificatori logaritmici Amplificatori operazionali e diodi Comparatori

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi Automatici	UdA1 Risposta nel dominio del tempo	P8	Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. Utilizzare modelli matematici per descrivere sistemi. Rappresentare la funzione di trasferimento. Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici	Trasformata di Laplace Funzione di trasferimento in s Forme fattorizzate della f.d.t. Risposta di un sistema alle sollecitazioni canoniche Stabilità di un sistema
		UdA2 Risposta nel dominio della frequenza	P8	Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario.	Diagrammi di Bode Diagrammi di Nyquist
		UdA3 Automazione industriale	P8	Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare	Trasduttori di posizione, temperatura e luminosità a variazione di resistenza. Trasduttori fotoelettrici. Attuatori on - off Azionamenti elettromeccanici Azionamenti idropneumatici - Robotica Industriale

UdA4 La simulazione	P8	Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione	Uso del software di simulazione del logo Siemens Uso di software di simulazione: Excel, Multisim Ambiente di sviluppo per microprocessore e microcontrollore
UdA5 Dispositivi programmabili	P3	Descrivere la struttura del PLC, microprocessore Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori	Architettura :PLC, microprocessori e microcontrollori. Struttura interna di dispositivi programmabili
UdA6 PLC	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	Linguaggi di programmazione dei PLC Linguaggio a contatti, ladder Schema a blocchi funzionale
UdA7 Programmare microprocessori: Z80	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	Programmazione dei microprocessori: Carta di riferimento dello Z80 Istruzioni di caricamento a 8 bit Istruzioni aritmetiche Istruzioni di salto
Programmare Microcontrollori: conoscere Arduino	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	Programmare microcontrollori: Il microcontrollore ATmega328 L'IDE di Arduino Le librerie

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA9: Arduino	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici	Arduino, come funziona e come si utilizza. Programmare la scheda Arduino Strutture: void setup() , void loop() Strutture di Controllo e iterative Sintassi Operazioni Aritmetiche Comparazione Operatori Costanti Tipi di dati Funzioni: Digital I/O Analog I/O Advanced I/O Time Comunicazione seriale
--	--	---------------	----	--	--

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	UdA1 Dispositivi elettronici a semiconduttore	P9 Individuare le proprietà dei dispositivi a semiconduttore, i relativi impieghi, i processi produttivi.	Saper valutare i parametri dei dispositivi ricavati dai datasheet. Saper mettere in relazione il funzionamento dei dispositivi con la configurazione circuitale che li utilizza. Saper riconoscere i vari tipi di memoria ed il loro impiego.	Principali dispositivi a semiconduttore e loro principali parametri. Tecnologie di fabbricazione dei dispositivi. Identificazione dei dispositivi dalle sigle di denominazione
		UdA2 Disegno di fabbricazione dei circuiti stampati	P9 Saper progettare e realizzare i disegni di fabbricazione dei circuiti stampati. Saper utilizzare un sistema CAD per i progetti.	Rappresentare componenti circuitali, reti e apparati sui circuiti stampati. Analisi e valutazione della qualità delle schede realizzate.	Caratteristiche tecniche di un circuito stampato. Progettazione di un circuito stampato. Conoscenza delle tecniche di montaggio. Tecniche di saldatura.

		<p>UdA3 Dispositivi elettronici programmabili ed elementi di automazione</p>	<p>P9 Gestire progetti per l'automazione Programmazione i dispositivi elettronici</p>	<p>- Saper analizzare e realizzare schede a microprocessore. Saper programmare i dispositivi programmabili con linguaggi a basso livello. Saper analizzare sistemi basati su dispositivi programmabili</p>	<p>Architettura dei microprocessori e dei microcalcolatori. Linguaggi di basso livello per i microprocessori ed i microcalcolatori. Interfacciamento delle periferiche Robotica industriale</p>
		<p>UdA4 Sicurezza nella progettazione elettronica</p>	<p>P4 Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p>Saper valutare i limiti meccanici e termici delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Saper progettare apparecchiature elettriche od elettroniche tenendo conto dei problemi legati all'affidabilità, alla manutenzione e alle normative nazionali ed europee riguardanti la salute e la sicurezza dei lavoratori e degli utilizzatori</p>	<p>Metodi di progetto delle apparecchiature e delle macchine. Valutazione della qualità dei prodotti. Concetti di rischio e di sicurezza delle apparecchiature e delle macchine elettriche ed elettroniche.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione: Elettrotecnica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO
---	---

MATRICE																									
Ciclo	Ore		Discipline	Asse Linguaggi						Asse Matematico				Asse Storico Sociale			Asse Tecnico Professionale								
	Anno			L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
	3	4																							
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C			C						
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C					C						
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																
Q	66	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C						C			
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R									
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C											
2 B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C				C			C		C		
2 B	231	198	Elettrotecnica ed elettronica				C					C	C					R	R	R	C	C	C	C	
2 B	132	165	Sistemi automatici					C				C	C					C	C	C		C		R	R
2 B	165	165	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	C	C		C	C				C	C	C				C	C	C	R	R	R	C	C
	1056	1056																							

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE IN USCITA PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
M9	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
P2	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi
P3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
P4	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
P5	Gestire progetti - Progettare impianti elettrici civili e industriali nel rispetto delle normative vigenti.
P6	Gestire processi produttivi correlati e funzioni aziendali
P7	Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
P8	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE		
Indirizzo: Elettronica ed elettrotecnica	Articolazione: Elettrotecnica	Classe: Quarta

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 L'età della Controriforma	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Il Concilio di Trento -Il Manierismo -La Rivoluzione Scientifica -Galileo Galilei
		UdA2 Il Seicento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali <ul style="list-style-type: none"> -I generi: trattatistica, lirica, teatro -Autori e testi: G. Marino, G. Galilei, Shakespeare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA3 Il Settecento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -I generi: trattati, lirica, teatro, romanzo
UdA4 Goldoni e la riforma del teatro	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Carlo Goldoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA5 G. Parini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	G. Parini: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA6 Vittorio Alfieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Vittorio Alfieri: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA7 L'età del Romanticismo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali I generi: la lirica, il teatro, il romanzo.
UdA8 Ugo Foscolo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Ugo Foscolo: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA9 A. Manzoni	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Alessandro Manzoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA10 G. Leopardi	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Giacomo Leopardi: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA11 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali <ul style="list-style-type: none"> -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti
UdA12 Analisi Testuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA13 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		UdA14 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 First Steps in the world of Mechanics	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Introduction to the world of Mechanics In a car industry What is engineering Mechanical engineering Communicating Technical Information Technical Drawing CAD & CAM systems Stages in the development of a new product The Prototype Construction Process Paragraphs, Key-words and Key- ideas, Linking words Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
			L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA2 Materials and their transformation	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	"It's made of..": Dialogo relativo alla descrizione di materiali "At the workplace..": Dialogo in una catena di montaggio Materials: Origins and Forms Properties of Metals Plastics, Ceramics and Rubber New materials Transformation of metals Metal Working: drilling-boring-threading-broaching Strategie compensative di interazione–parafrasi, giri di parole, sinonimi Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso	
	L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica		
	UdA3 Machine Tool Operations	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Bench fitting Lathes Milling and grinding machines Automation technology Computers in the machine shop Working safely Basic elements of accident prevention Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	UdA4 The Story of Mechanics	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Story of Mechanics Archimedes Leonardo Da Vinci The Industrial Revolution History of the Steam Engine The Second Industrial Revolution Towards mass production Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
SS5		-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA5 Global Eyes	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The USA The geography of the USA The four regions New York People in the USA Political Systems in USA-UK-Italy A look at literature Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso
		L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	UdA6 English for new communication technologies	L11	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
		L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie, confronto con i risultati dell'anno precedente e relativa discussione
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali sempre più efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi -Organizzare percorsi e allenamenti mirati	Incremento delle potenzialità fisiologiche del proprio corpo. Principi scientifici che stanno alla base dell'allenamento e della prestazione motoria Educazione e rieducazione posturale, ergonomia

		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci in base alle afferenze estero-cettive e propriocettive anche in contesti particolarmente impegnativi	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa L'importanza degli analizzatori nel produrre risposte motorie coordinate ed efficaci
			UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo- comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale
		UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport		L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play
			L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
		UdA6 La salute e il benessere	L12	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Prevenzione e sicurezza nei vari ambienti compresi gli spazi aperti Approfondimento su alimentazione ed integratori alimentari Conoscenza dei danni da abuso di sostanze tossiche e doping
			L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Funzioni	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni/Funzioni iniettive, suriettive, biettive/Funzioni crescenti e decrescenti/Funzioni pari e dispari/Funzioni periodiche/Dominio di una funzione/Concetto generalizzato di funzione
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Funzioni e limiti di funzione	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico/Insiemi limitati ed illimitati/Intorno di un punto finito e all'infinito /Punti di accumulazione/Insiemi aperti e insiemi chiusi/Definizione generale in forma topologica/Limite finito e infinito di $f(x)$ per x tendente a un valore finito o infinito e relativa rappresentazione grafica/Limite destro e limite sinistro/Teoremi sui limiti: "unicità", "permanenza di segno", "confronto"
		UdA3 Limiti e continuità	M6	6.4 Calcolare limiti di funzioni	Calcolo dei limiti/Forme di indecisione/Limiti notevoli
		UdA4 Funzioni continue	M6	6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Definizione di continuità in un punto o in un intervallo/Continuità delle funzioni elementari, composte, inverse/Punti di discontinuità/Asintoti
		UdA5 Derivata di una funzione	M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte 6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto 6.7 Approssimare funzioni derivabili con polinomi	Rapporto incrementale/Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico/Le derivate delle funzioni fondamentali, composte ed inverse/Regole di derivazione di somme, differenze, prodotti e quozienti/Differenziale di una funzione/Derivate successive/Derivabilità e continuità/Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale
		UdA6 Teoremi del calcolo differenziale	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni/Teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy: enunciato e interpretazione grafica
		UdA7 Studio di funzione	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi ; flessi a tangente orizzontale/Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo/Criterio per stabilire la concavità e la convessità di una funzione in un intervallo/Studio di funzioni: polinomiali; razionali fratte

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Statistica	M8	8.2 Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici 8.3 Calcolare, con l'uso del computer, misure di correlazione e parametri di regressione	Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici/Distribuzioni statistiche semplici e doppie/Modalità e loro misurazione/Frequenze statistiche/Indicatori di centralità /Medie semplici e ponderate: media aritmetica, mediana, moda/Concetti di dipendenza, correlazione e regressione
			M5	5.5 Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie 5.6 Interpretare misure di correlazione e parametri di regressione	
		UdA2 Analisi combinatoria e calcolo delle probabilità	M7	7.8 Individuare elementi qualitativi e quantitativi in un fenomeno collettivo	Regola del prodotto/Disposizioni, permutazioni e combinazioni/Spazio campionario ed eventi/Principio delle probabilità totali/Probabilità condizionata/Diagramma ad albero
			M6	6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme	
		UdA3 Funzioni di due variabili	M7	7.6 Esprimere in forma differenziale fenomenologie elementari 7.7 Calcolare la propagazione degli errori di misura	Dominio e grafico di una funzione di due variabili/Derivate parziali/Differenziale totale/Massimi e minimi/Propagazione degli errori
			M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte	
		UdA4 Matematizzare situazioni e contesti reali	M7	7.4 Utilizzare l'integrazione definita in applicazioni peculiari della meccanica 7.6 Esprimere in forma differenziale fenomenologie elementari	Integrazione come operazione inversa della derivazione/Integrale definito in ambito professionale di riferimento/Equazioni differenziali lineari del primo e del secondo ordine
		UdA5 Funzioni periodiche	M7	7.5 Approssimare funzioni periodiche	Analisi di Fourier delle funzioni periodiche

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il sistema mondo tra Seicento e Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Società e cultura Politica ed economia: l'assolutismo monarchico e il parlamentarismo; il mercantilismo.
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA2 Il Settecento: l'Età delle Rivoluzioni	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Società e cultura Illuminismo: politica ed economia Il dispotismo illuminato Il liberalismo economico Le rivoluzioni: ambito culturale (Illuminismo); ambito socio-economico(la Rivoluzione Industriale); ambito politico (la Rivoluzione Francese)
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA3 L'età napoleonica e la Restaurazione	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	La parabola di Napoleone L'Italia nell'età di Napoleone L'Europa dalla Restaurazione al Quarantotto
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
			SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA4 Il Risorgimento e l'Unità d'Italia	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Il Risorgimento Italiano L'Italia unita - Filosofia: Cartesio, Locke, Kant
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA5 La seconda metà dell'Ottocento in Europa e la riorganizzazione degli equilibri	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	Da Napoleone all'unificazione tedesca
	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione Cattolica	UdA1 La ricerca di senso	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La persona e le sue dimensioni: l'antropologia biblica; il personalismo cristiano -Essere o avere nella riflessione filosofica e nelle fonti del cristianesimo -Il significato della vita -La rinuncia al significato. Il suicidio: il problema; le motivazioni; la prospettiva cristiana -La rinuncia al significato. La droga: i suoi effetti; l'altalena tra evasione e domanda di felicità; l'edonismo nella cultura consumistica -La vita come dono
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
		UdA2 Libertà e responsabilità	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La voce interiore, la coscienza -Morale autonoma e morale eteronoma -Il discorso della montagna -Liberazione e libertà -Il bene ed il male -Dare e ricevere perdono
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA3 Dio controverso	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La ricerca di Dio. L'esperienza mistica -La ragione e la fede -Il mistero di Dio e le religioni. Le risposte del cristianesimo ai maestri del sospetto -La teologia. La teologia cristiana; la teologia e la mistica dell'Islam -L'ateismo e le sue figure -La magia e lo spiritismo. I filosofi maghi -Il satanismo. Le sue forme e la pratica esorcista nel cristianesimo
	SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	L9	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Elettronica ed elettrotecnica	UdA n.1 Circuiti elettrici in regime alternato sinusoidale: analisi in regime stazionario	P1	Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza Operare con segnali sinusoidali Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata monofase e trifase Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata monofase e trifase	Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali. Diagrammi vettoriali Componenti reattivi, reattanza ed impedenza Metodo simbolico Componenti circuitali e i loro modelli equivalenti
		UdA n.2 Circuiti elettrici in regime alternato sinusoidale: potenza, rendimento, rifasamento	P1	Operare con segnali sinusoidali Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata monofase e trifase Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata monofase e trifase	Conservazione dell'energia con riferimento al bilancio delle potenze Bilancio energetico, componenti attivi e passivi Rifasamento

		<p>UDA n. 3 Circuiti elettrici in regime alternato sinusoidale: sistemi trifase</p>	<p>P1</p>	<p>Operare con segnali sinusoidali Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata monofase e trifase Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata monofase e trifase</p>	<p>Sistemi polifase – sistemi simmetrici Reti elettriche trifase con diverse tipologie di carico Rifasamento</p>
		<p>UDA n. 4 Circuiti magnetici e loro applicazioni – Macchine elettriche e Trasformatore</p>	<p>P1</p> <p>P3</p>	<p>Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari Operare con segnali sinusoidali Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata monofase e trifase Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata monofase e trifase</p> <p>Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d' integrato</p>	<p>Leggi fondamentali dell'elettromagnetismo Circuiti magnetici Accoppiamento di circuiti Campo elettrico e campo magnetico Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici Funzionamento delle macchine elettriche Trasformatore: principio di funzionamento e utilizzo</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UDA n. 5 Circuiti elettronici e loro analisi nel dominio del tempo e della frequenza	P1	Definire l'analisi armonica di un segnale periodico Rilevare e rappresentare la risposta di circuiti e dispositivi lineari e stazionari ai segnali fondamentali Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento	Analisi armonica dei segnali Filtri Fenomenologia delle risposte: regimi transitorio e permanente Risposte armoniche, risonanza serie e parallelo Studio delle funzioni di trasferimento Rappresentazioni: polari e logaritmiche
		UDA n.6 Componenti e dispositivi elettronici	P1 P3	Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata monofase e trifase Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata monofase e trifase Descrivere dispositivi amplificatori discreti di segnale Utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni	Componenti circuitali e i loro modelli equivalenti Dispositivi ad alta scala di integrazione Dispositivi elettronici di potenza Gli amplificatori: principi di funzionamento, classificazioni e parametri funzionali tipici Uso del feed-back nell'implementazione di caratteristiche tecniche Le condizioni di stabilità Tipi, modelli e configurazioni tipiche dell'amplificatore operazionale Comparatori, sommatore, derivatori, integratori
		UdA3 UDA n. 7 (trasversale) Attività di laboratorio	P2	Simbologia e norme di rappresentazione Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio Teoria delle misure e della propagazione degli errori Metodi di rappresentazione e di documentazione Foglio di calcolo elettronico	Simbologia e norme di rappresentazione Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio Teoria delle misure e della propagazione degli errori Metodi di rappresentazione e di documentazione Foglio di calcolo elettronico

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazioni di sistemi elettrici ed elettronici	UdA1 Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione	P5	Analizzare e dimensionare impianti elettrici in bassa tensione	Determinazione del carico convenzionale Condutture elettriche Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche Protezione dalle sovracorrenti Rifasamento degli impianti utilizzatori
		UdA2 Protezione contro le tensioni di contatto	P4	Conoscere ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti ed indiretti	Aspetti generali e grandezze caratteristiche Impianto di terra Sistemi di protezione
		UdA3 Automatismi civili ed industriali in logica cablata	P5	Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali. Conoscere i simboli grafici e le sigle di identificazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore Consultare i manuali di istruzione Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo	Rappresentazione e realizzazione di semplici impianti e sistemi elettronici (Impianto videocitofonico, impianto d'allarme e impianti vari in logica cablata) Principali componenti impiegati nel settore dell'automazione industriale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA4 Installazioni elettriche, aspetti i generali legati alla sicurezza sul lavoro	P4	Definire la sicurezza e l'affidabilità Individuare le cause di rischio nei processi produttivi e, in genere, negli ambienti di lavoro Verificare l'adeguatezza delle protezioni nella osservanza delle normative nazionali e comunitarie relative alla sicurezza	Concetti di rischio e pericolo L'affidabilità dei dispositivi Sicurezza degli impianti e condizioni ambientali Verifiche degli impianti elettrici utilizzatori
		UdA5 Domotica: home e Bulding automation	P5	Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un elevato livello di automazione o domotici	Componenti e sistemi per la domotica Funzionamento ed utilizzazione di un sistema bus Standard più diffusi Software dedicati

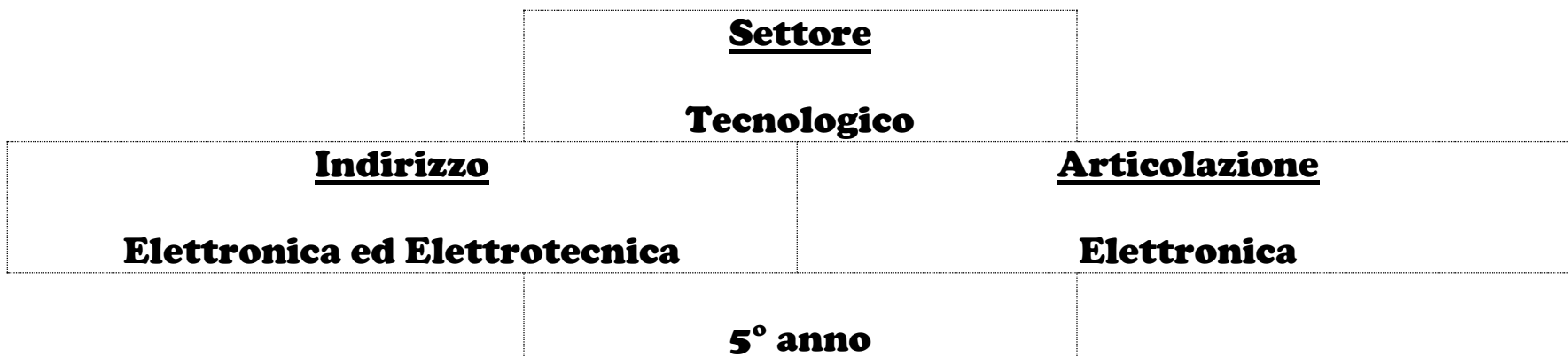
cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi automatici	UdA1 Risposta nel dominio della frequenza	P8	Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento Applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici di servizio	Teoria dei sistemi lineari e stazionari. Funzione di trasferimento in "s". Forme fattorizzate della F.d.T in "s". Zeri e poli di una F.d.T in "s". La stabilità di un sistema in relazione alla posizione dei poli nel piano complesso.
		UdA2 Risposta nel dominio della frequenza	P8	Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento Applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici di servizio	Risposta nel dominio della frequenza. F.d.T. in regime sinusoidale. Forme fattorizzate della F.d.T in "jω". Funzioni elementari Diagrammi di Bode. Sistemi retroazionati. Prontezza di risposta La stabilità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA3 Automazione Industriale	P8	Identificare le tipologie dei sistemi automatici Descrivere le caratteristiche dei componenti dei sistemi automatici Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare Progettare semplici sistemi di controllo di vario tipo	Architettura del PLC. Terminale di programmazione. Acquisizione di ingressi. Comando di uscite. Normativa. Sistemi di comunicazione. Linguaggi di programmazione (AWL). Linguaggio a contatti (KOP). Applicazioni di azionamenti elettromeccanici. Applicazioni di azionamenti pneumatici
		UdA4 Controllori a logica programmabile	P7	Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati	Architettura del PLC. Terminale di programmazione. Acquisizione di ingressi. Comando di uscite. Normativa. Sistemi di comunicazione. Linguaggi di programmazione (AWL). Linguaggio a contatti (KOP). Applicazioni di azionamenti elettromeccanici. Applicazioni di azionamenti pneumatici. Robotica industriale.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

PIANO STUDIO



ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE		Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione: Elettronica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO
--	--

MATRICE																								
Ciclo	Ore	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse								
	Anno		Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale								
	5°		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
			132	Lingua e letteratura italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C			C	C	
	99	Lingua inglese	C			R	R						C			C	C	C		C	C		C	
	66	Scienze motorie e sportive	C					R																
	66	Storia			C	C			C	C		R	R	C										
	33	Religione Cattolica o attività alternative			C							C	C	R										
	99	Matematica							R	R	R	R	C			C							C	
	198	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	C	C		C										C	C	C	R	R	R	C	C	R
	198	Elettrotecnica ed elettronica	C	C		C	C				C	C				R	R	R	C	C	C		C	C
	165	Sistemi automatici				C	C				C	C						C				R	R	
	1056																							

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
P2	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
P3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per l'utilizzazione e l'interfacciamento
P4	Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti
P5	Gestire progetti
P6	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
P7	Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
P8	Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici
P9	Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE		
Indirizzo: Elettronica ed elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	Classe: QUINTA

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 Scienza e progresso nell'età del Positivismo	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	La tendenza realistica e razionalistica Positivismo e Darwinismo Naturalismo e Verismo G. Verga: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
SS4			Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio)		
SS6			Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
		UdA2 Decadentismo o in Europa	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

		-Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA3 Nuove esperienze letterarie nella prima metà del Novecento	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	I. Svevo.: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità L. Pirandello: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Il Crepuscolarismo Il Futurismo
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA4 La lirica nel primo Novecento	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.	U. Saba: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Ungaretti: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità E. Montale: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

UdA5 La lirica nel secondo Novecento		<u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.		
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità		
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	L'Ermetismo S. Quasimodo: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Altre esperienze poetiche	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità		
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
	UdA6 Il romanzo nella seconda metà del Novecento	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	Il Neorealismo: Moravia, Vittorini, Pavese Il filone di testimonianza: P. Levi, B. Fenoglio Il filone meridionalistico: I. Silone, C. Levi, L. Sciascia I classici: Gadda, Calvino, G. T. Di Lampedusa
		SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

	UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	
		SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/ interdisciplinari	
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	UdA8 Analisi Testuale	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	Analisi di un testo narrativo Analisi di un testo poetico Analisi di un testo teatrale Rapporto lingua e letteratura
		SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. -Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. -Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi 	Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale Lingua letteraria e linguaggio della scienza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

			L10	10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.	
			L12	Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti Promuovere il rispetto dell'ambiente	
		UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali -Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico -Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Culture matters	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	A look at Literature <ul style="list-style-type: none"> ▪ The Victorian Age ▪ Charles Dickens ▪ Oscar Wilde ▪ The Age of self-discovery ▪ James Joyce Civilization <ul style="list-style-type: none"> ▪ The political system in the UK ▪ The Political System in the US ▪ Key moments in British and American History ▪ World History in the 20th century ▪ Contemporary Trends
			L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
			SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

UdA2 Electricity And Magnetism	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Electromagnets Alternators Rectifiers	
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.		
	UdA3 Hydroelectric Power	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Hydroelectric power stations
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
	UdA4 Electronics	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	What is Electronics? Analogue And Digital System Superconductors Electronic Circuit Transistor
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

	UdA5 Electronic Devices	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Amplifiers Resistors Transducers Measuring Devices Information Technology The Job Interview
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
	UdA6 English for new communication technologies	L11	11.3 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.4 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategie per la comprensione di testi multimediali riguardanti argomenti socio-culturali e il settore di indirizzo; ▪ Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, con l'ausilio di strumenti multimediali; ▪ Strutture morfosintattiche e lessico adeguati al contesto comunicativo; ▪ Uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. - Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 66

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Valutazione ed analisi delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi ed elaborare risposte motorie personali efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Le funzioni, le potenzialità fisiologiche del proprio corpo e i suoi adattamenti nell'allenamento e nella prestazione motoria Classificazione fisiologica delle attività sportive Controllo posturale e del gesto motorio Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico
		UdA3 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività corporea	Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
		UdA4 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Fondamentali tecnici dei giochi sportivi e delle specialità individuali Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
			L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
	UdA5 La salute e il benessere	L12	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Promuovere il rispetto dell'ambiente -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Concetto di "salute dinamica" e sua tutela: la prevenzione Traumatologia sportiva e modalità di recupero post-infortunio Linee guida per una corretta alimentazione ed integrazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale Sostanze d'abuso e loro tossicità; il doping	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA 0 Richiami: Calcolo differenziale. Studio di funzione	M5	5.1 Saper sviluppare dimostrazioni di teoremi e saperli interpretare geometricamente. 5.2 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Funzioni crescenti e decrescenti e derivate Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima Flessi e derivata seconda Studio di funzione
		UdA1 Integrale indefinito	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale indefinito	Integrali indefiniti immediati Integrazione per sostituzione, per parti e integrazione di funzioni razionali fratte
			M6	6.1 Calcolare l'integrale di funzioni elementari, composte, razionali fratte, per parti e per sostituzione	
		UdA2 Integrale definito	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale definito. 5.4 Utilizzare il Principio di Cavalieri per dimostrare l'equiestensione dei solidi	Gli integrali definiti. Teorema della media, di Torricelli – Barrow Calcolo di aree di superfici piane Calcolo di volumi di solidi di rotazione Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri Applicazione del principio di Cavalieri per il calcolo dei volumi di solidi a "fette"
			M6	6.2 Calcolare integrali definiti, con applicazioni al calcolo di aree e volumi	
			M8	8.1 Risolvere integrali definiti in maniera approssimata, con metodi numerici, con l'aiuto di strumenti elettronici.	
		UdA3 Integrali impropri	M6	6.4 Calcolare integrali impropri del primo e del secondo tipo, stabilendo l'eventuale convergenza	Integrali impropri su intervalli illimitati e limitati con un numero finito di punti di discontinuità Condizione di convergenza
		UdA4 Equazioni differenziali	M6	6.5 Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine di vario tipo e del secondo ordine a coefficienti costanti. 6.6 Individuare momenti significativi nella storia del pensiero matematico	Equazioni differenziali del primo ordine ($y'=f(x)$, a variabili separabili, lineari) Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti
	UdA5 Distribuzioni di probabilità	M7	7.1 Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi.		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

			7.3 Comprendere il rapporto scienza-tecnologia, riconoscendo il contributo della matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali	Variabili casuali discrete Distribuzione di probabilità Distribuzione di probabilità di uso frequente: -Binomiale (discreta) -Normale o di Gauss (continua)
		M8	8.2 Realizzare tabelle per esaminare i livelli di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	
Disciplina: Storia	Piano UDA: 5° anno	Numero ore: 33 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il primo Novecento: la Grande Guerra e la rivoluzione russa	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	<ul style="list-style-type: none"> - L'inizio del XX secolo - L'"inutile strage": la Prima guerra mondiale - La rivoluzione sovietica
			L9 L10	-Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale	
			SS6	-Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo libero aperto e costruttivo -Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano cattolica.	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

UdA2 Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari.	M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	
	SS4 SS5	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali 	<ul style="list-style-type: none"> - L'Italia sotto il fascismo - L'età dei totalitarismi
	L9 L10	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale 	
	SS6	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero 	
	M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	
UdA3 La Guerra mondiale	SS4 SS5	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari 	<ul style="list-style-type: none"> - La Seconda guerra mondiale - La Guerra fredda

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

UdA4 L'Italia del dopoguerra: dalla Costituente al Sessantotto		-Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	
	L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi -- Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	SS4 SS5	- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	- L'Italia della Costituente - Dal centrismo al centrosinistra
	L9 L10	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

UdA5 In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo bipolare"	SS6	-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	- Terzo Mondo e decolonizzazione - Un mondo diviso
	L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
	SS6	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

UdA6 In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo bipolare"	M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	
	SS4 SS5	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari - Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) 	<ul style="list-style-type: none"> - Il mondo unipolare - Il passaggio dal XX al XXI secolo
	L9 L10	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi 	<ul style="list-style-type: none"> - Filosofia: Marx, Nietzsche, Hannah Arendt
	SS6	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico 	
	M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico 	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: TUTTE LE CLASSI V	Articolazione: TUTTE LE ARTICOLAZIONI	
Disciplina: Religione Cattolica	Classe: 5 [^]	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UdA1 Religioni e chiesa nel mondo contemporaneo	SS6 SS5 L9	Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione/La Chiesa nel mondo contemporaneo/Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo
		UdA2 Persone e cittadini responsabili	SS6 SS5 L9	Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	Il valore della persona umana/Matrimonio, famiglia e società nel Magistero ecclesiale/L'etica della responsabilità/Questioni di bioetica e antropologia sessuale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	
Disciplina: Elettrotecnica ed elettronica	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	Competenze	Abilità	Conoscenze
	Elettrotecnica ed elettronica	UdA1 Macchine elettriche	P1 P2 P3	Riconoscere le caratteristiche dei servomotori e dei loro azionamenti Realizzare e collaudare semplici azionamenti	Tipologia dei servomotori e dei loro azionamenti Caratteristiche e principio di funzionamento del motore in cc a magneti permanente Caratteristiche e principio di funzionamento del motore passo passo Caratteristiche e principio di funzionamento del motore senza spazzole
		UdA2 Reazione	P1 P2 P3	Proprietà generali della reazione negativa Tipologie dei circuiti controeazionati Procedura di analisi dei circuiti controeazionati Metodo di analisi rapido Risposta in frequenza e stabilità dei circuiti reazionati	Analizzare le tipologie degli amplificatori controeazionati Prevedere la loro risposta in frequenza e la loro stabilità Progettare e realizzare amplificatori di segnale reazionati
		UdA3 Filtri attivi	P1 P2 P3	Analizzare le principali strutture circuitali dei filtri Valutare le prestazioni dei filtri individuandone i parametri tipici Dimensionare i componenti circuitali per filtri di ordine n tenendo conto delle specifiche applicative	Concetti generali sui filtri Approssimazione di Butterworth, Chebyscev, Bessel Filtri a reazione positiva semplice Filtri a reazione negativa multipla
		UdA4 Generatori di segnali sinusoidali	P1 P2 P3	Riconoscere la struttura di un oscillatore Scegliere la tipologia di un oscillatore in funzione dell'applicazione Dimensionare semplici oscillatori per generare segnali sinusoidali in bassa e alta frequenza	Reazione positiva Condizioni di Barkhausen Oscillatori a sfasamento Oscillatore di Wien Oscillatori a quarzo Stabilità in frequenza
		UdA5 Generatori di forme d'onda	P1 P2 P3	Riconoscere e trattare i vari tipi di forme d'onda Essere in grado di scegliere e dimensionare i generatori secondo le varie esigenze Saper verificare il funzionamento dei generatori	Multivibratori Generatori di rampa, di onda triangolare, sinusoidale, a dente di sega, a gradino Generatori di clock a quarzo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

	UdA6 Amplificatori di potenza	P1 P2 P3	Riconoscere le configurazioni degli amplificatori di potenza e valutare i principali parametri Progettare le configurazioni degli amplificatori di potenza a componenti sia discreti sia integrati Realizzare i vari tipi di amplificatori ed eseguire i test fondamentali	Tipologie degli amplificatori di potenza Configurazioni e parametri Amplificatori di potenza a componenti discreti e integrati
	UdA7 Acquisizione ed elaborazione dei segnali	P1 P2 P3	LGeneralità sui sistemi di acquisizione dati Tecniche per il condizionamento dei segnali analogici I disturbi Amplificatori da strumentazione Circuit Sampleand Hold. Multiplazione analogica e digitale Convertitori A/D, D/A, V/F e F/V Interfacciamento di ADC con microprocessori Distribuzione dati	Definire gli elementi che compongono un sistema di acquisizione e distribuzione dati in funzione delle specifiche applicative Dimensionare circuiti di condizionamento Interpretare le specifiche tecniche dei componenti integrati per progettare sistemi di conversione A/D e D/A
	UdA8 Tecniche di trasmissione analogiche e digitali	P1 P2 P3	Sistemi di trasmissione Tipi di modulazioni Segnali modulati e rappresentazione spettrale Multiplazione FDM e TDM Tecniche di trasmissione dati Interfacce e protocolli di comunicazione	Comprendere le problematiche relative alle trasmissioni dei segnali Valutare le caratteristiche dei vari tipi di modulazione Scegliere e implementare il protocollo di comunicazione per la trasmissione dati in funzione delle specifiche applicative

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettronica	
Disciplina: Sistemi Automatici	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi Automatici	UdA1 Sistemi di controllo analogici	P8 P3 P2	Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate Descrivere le caratteristiche delle principali macchine elettriche Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici Utilizzare strumenti di misura virtuali Redigere a norma relazioni tecniche	Criteri per la stabilità dei sistemi Progetto statico e dinamico dei sistemi. Reti correttive Regolatori industriali Trasduttori Applicazioni dei sistemi di controllo Macchine Sistemi di controllo ON-OFF elettriche

	<p>UdA2 Sistemi di acquisizione e distribuzione dati</p>	<p>P3 P9 P2</p>	<p>Progettare circuiti per l'acquisizione dati Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici Utilizzare strumenti di misura virtuali Redigere a norma relazioni tecniche</p>	<p>Acquisizione e distribuzione di i segnali analogici Campionamento e quantizzazione Conversione analogico-digitale Conversione digitale-analogica Applicazioni con strumenti virtuali</p>
	<p>UdA3 Applicazioni dei controllori a logica programmabile e domotica</p>	<p>P7 P2</p>	<p>Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici Redigere a norma relazioni tecniche</p>	<p>linguaggi di programmazione grafici Applicazioni di software per programmazione e simulazione Impiego del PLC Sistemi domotici Mezzi trasmissivi Normative</p>
	<p>UdA4 Sistemi a microprocessore</p>	<p>P7 P3</p>	<p>Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici Applicare i principi della trasmissione dati</p>	<p>Modi di funzionamento Pprogrammazione Gestione delle memorie e dei dispositivi di I/O con il microprocessore Interfaccia periferiche programmabili Applicazioni con i microprocessori</p>
	<p>UdA5 Sistemi a microcontrollore</p>	<p>P7 P9 P3</p>	<p>Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati Progettare circuiti per l'acquisizione dati Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio di sistemi elettronici Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettronici Applicare i principi della trasmissione dati</p>	<p>Architettura microcontrollore Interfacciamento con le periferiche Trasmissione seriale Programmazione Sistemi di sviluppo</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Electronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Electronica	
Disciplina: Tecnologie, progettazione sistemi elettrici ed elettronici	Classe: 5^a	Ore quinto anno: 198/165 (LAB.)

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	N°1 Trasduttori per applicazioni elettroniche	P9 P1	Saper scegliere i trasduttori adatti in funzione della grandezza da misurare. Saper interpretare i parametri caratteristici di ogni trasduttore. Saper interfacciare i trasduttori con le apparecchiature analogiche e digitali. Sapere mettere in relazione il funzionamento dei dispositivi con la configurazione circuitale che li utilizza.	Principi di funzionamento dei trasduttori più utilizzati nell'automazione industriale. Correlazione tra fenomeni fisici e chimici e comportamento dei sensori
		N°2 Dispositivi elettronici di potenza	P9 P1	Saper progettare e dimensionare circuiti che impiegano dispositivi di potenza anche in relazione alle diverse modalità di controllo	Principio di funzionamento dei principali dispositivi semiconduttori. Soluzione delle problematiche relative alla commutazione di potenza. Tecnologia di fabbricazione dei dispositivi di potenza

N°3 Dispositivi optoelettronici	P9 P1	Saper scegliere e dimensionare correttamente i dispositivi optoelettronici. Saper utilizzare il componente optoelettronico più adatto ad una data applicazione in base ai suoi parametri caratteristici.	Funzionamento dei principali emettitori e ricevitori. Caratteristiche elettriche, meccaniche e ottiche dei dispositivi optoelettronici. Principali tecnologie di fabbricazione dei dispositivi optoelettronici. Valutazione dei diversi tipi di trasmissione.
N°4 Dispositivi attuatori	P9 P8	Saper scegliere l'attuatore che meglio soddisfa le specifiche del progetto. Saper progettare, dimensionare e realizzare circuiti elettronici in grado di fare funzionare in modo ottimale i diversi tipi di attuatore.	Principio di funzionamento, parametri e caratteristiche dei principali attuatori utilizzati nell'automazione. Principali tecniche di pilotaggio degli attuatori più comuni. Robotica industriale
N°5 Dispositivi elettronici programmabili ed elementi di automazione	P9 P7	Saper utilizzare i principali software di simulazione elettronica per valutare il funzionamento e le prestazioni di un'apparecchiatura analogica o digitale. Saper utilizzare strumenti virtuali basati su personal computer. Saper utilizzare dispositivi programmabili più comuni.	Utilizzo dei sistemi integrati interni ai dispositivi programmabili e delle interfacce che consentono interazione con strumenti e mondo esterno.
N°6 Conversione ADC e DAC	P9 P1	Saper progettare e realizzare un sistema di conversione A/D e D/A. Saper utilizzare i convertitori nei sistemi di acquisizione dei dati di misura.	Principio di funzionamento del processo di conversione A/D e D/A. Principio di funzionamento del processo di conversione VFC. Principali parametri caratteristici dei processi di conversione .

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: PIANO DI STUDIO CLASSE	Codice doc: PSC5A_EC Rev.: 1 Data: 01/09/2017

		N°7 Diritto del lavoro ed economia aziendale	P6 M5 L8	<p>Saper valutare le varie tipologie di contratti del lavoro.</p> <p>Saper valutare ed analizzare le situazioni di rischio negli ambienti di lavoro.</p> <p>Saper determinare il prezzo di un prodotto industriale.</p> <p>Saper valutare la convenienza economica a produrre un certo prodotto.</p>	<p>Essere consapevole dei propri diritti e dei propri doveri.</p> <p>Conoscere e valutare i rischi legati agli eventi pericolosi.</p> <p>Elementi di marketing.</p> <p>Concetti fondamentali sull'influenza della qualità nell'attività di un'impresa.</p>
--	--	--	-------------------------------------	--	--

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione: Elettrotecnica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO
---	--

MATRICE																							
Ciclo	Ore	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse							
	Anno		Linguaggi						Matematico				Storico-Sociale			Tecnico-Professionale							
	5		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Q	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C			C			
Q	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C						
Q	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R															
Q	66	Storia			C	C			C	C			R	R	C						C		
Q	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R								
Q	99	Matematica							R	R	R	R	C			C				C		C	C
Q	198	Elettrotecnica ed elettronica				C				C						R	R	R	C	C	C	C	C
Q	165	Sistemi automatici					C					C				C	C	C		C		R	R
Q	198	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	C	C		C	C		C		C		C			C	C	C	R	R	R	C	C
	1056																						

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
P2	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi
P3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
P4	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
P5	Gestire progetti - Progettare impianti elettrici civili e industriali nel rispetto delle normative vigenti.
P6	Gestire processi produttivi correlati e funzioni aziendali
P7	Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
P8	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE		
Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione: Elettrotecnica	Classe: quinta

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 <u>Scienza e progresso nell'età del Positivismo</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	La tendenza realistica e razionalistica Positivismo e Darwinismo Naturalismo e Verismo G. Verga: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
SS4			Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio)		
SS6			Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
		UdA2 <u>Il Decadentismo in Europa ed in Italia</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	c. Baudelaire: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Pascoli: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. D'Annunzio: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
SS5			Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

			SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		UdA3 <u>Nuove esperienze letterarie nella prima metà del Novecento</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	I. Svevo.: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità L. Pirandello: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Il Crepuscolarismo Il Futurismo
			SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
			SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		UdA4 <u>La lirica nel primo Novecento</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	U. Saba: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Ungaretti: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità E. Montale: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
			SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
			SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

	<p>UdA5 La lirica nel secondo Novecento</p>	<p>L9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	<p>L'Ermetismo S. Quasimodo: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Altre esperienze poetiche</p>
		<p>SS5</p> <p>Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p>	
		<p>SS6</p> <p>Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico</p>	
	<p>UdA6 Il romanzo nella seconda metà del Novecento</p>	<p>L9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	<p>Il Neorealismo: Moravia, Vittorini, Pavese Il filone di testimonianza: P. Levi, B. Fenoglio Il filone meridionalistico: I. Silone, C. Levi, L. Sciascia I classici: Gadda, Calvino, G. T. Di Lampedusa</p>
		<p>SS5</p> <p>Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p>	
		<p>SS6</p> <p>Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico</p>	
	<p>UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia</p>	<p>L9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi 	<p>Paradiso Le coordinate culturali La dimensione del sacro La visione politica L'attualità Canti scelti</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	
	SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/ interdisciplinari	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA8 Analisi Testuale	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	<p>Analisi di un testo narrativo Analisi di un testo poetico Analisi di un testo teatrale Rapporto lingua e letteratura</p>
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. -Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. -Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi 	Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale Lingua letteraria e linguaggio della scienza
	L10	10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.	
	L12	Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti Promuovere il rispetto dell'ambiente	
UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	<ul style="list-style-type: none"> -Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali -Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico -Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo 	<p>Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale Elaborare testi per organizzare attività sperimentali</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Electricity and Magnetism	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Electricity and Magnetism: <ul style="list-style-type: none"> - Magnetic Fields - Electromagnets: Maxwell's theory - Alternators - Rectifiers - Transformers
L7				- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
		UdA2 Electronics	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Electronics: <ul style="list-style-type: none"> - What is Electronics? - Analogue and Digital systems - Superconductors - Electronic circuits - Transistors: Bipolar Transistors, Unipolar transistor
L7				- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
		UdA3 Electronic devices	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Electronic devices <ul style="list-style-type: none"> - Operational amplifiers - Resistors - Transducers - Measuring devices

	UdA4 Power Sources	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	Power Sources - Energy conversion - Hydroelectric Power - Nuclear Power
		L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	
	UdA5 Information Technology	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	Information Technology - Electronic Mail - How to write a Curriculum Vitae - A job interview
		L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	
	UdA6 Culture matters	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti socio-culturali della lingua straniera 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, sintesi e commenti coerenti e coesi, relativi a testi socio-culturali 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti socio-culturali anche di attualità. 10.13 Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della comunicazione interculturale.	A look at Literature ▪ The Victorian Age ▪ Charles Dickens ▪ Oscar Wilde ▪ The Age of self-discovery ▪ James Joyce
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	Civilization ▪ The political system in the UK ▪ The Political System in the US ▪ Key moments in British and American History

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA7 English for new communication technologies	SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ World History in the 20th century ▪ Contemporary Trends
	L11	11.3 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.4 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategie per la comprensione di testi multimediali riguardanti argomenti socio-culturali e il settore di indirizzo; ▪ Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, con l'ausilio di strumenti multimediali; ▪ Strutture morfosintattiche e lessico adeguati al contesto comunicativo; ▪ Uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
	L7	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. - Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi 	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisit	L12	<ul style="list-style-type: none"> -Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie 	Rilevazioni antropometriche Valutazione ed analisi delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative	L12	<ul style="list-style-type: none"> -Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi ed elaborare risposte motorie personali efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione 	Le funzioni, le potenzialità fisiologiche del proprio corpo e i suoi adattamenti nell'allenamento e nella prestazione motoria Classificazione fisiologica delle attività sportive Controllo posturale e del gesto motorio Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico
		UdA3 Il corpo e le sue capacità espressivo- comunicative	L12	<ul style="list-style-type: none"> -Produrre risposte motorie efficaci -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività corporea 	Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA4 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Fondamentali tecnici dei giochi sportivi e delle specialità individuali Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
			L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
		UdA5 La salute e il benessere	L12	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Promuovere il rispetto dell'ambiente -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Concetto di "salute dinamica" e sua tutela: la prevenzione Traumatologia sportiva e modalità di recupero post-infortunio Linee guida per una corretta alimentazione ed integrazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale Sostanze d'abuso e loro tossicità; il doping

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA 0 <u>Richiami: Calcolo differenziale.</u> Studio di funzione	M5	5.1 Saper sviluppare dimostrazioni di teoremi e saperli interpretare geometricamente. 5.2 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Funzioni crescenti e decrescenti e derivate Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima Flessi e derivata seconda Studio di funzione
		UdA1 <u>Integrale indefinito</u>	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale indefinito	Integrali indefiniti immediati Integrazione per sostituzione, per parti e integrazione di funzioni razionali fratte
		M6	6.1 Calcolare l'integrale di funzioni elementari, composte, razionali fratte, per parti e per sostituzione		
		UdA2 <u>Integrale definito</u>	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale definito. 5.4 Utilizzare il Principio di Cavalieri per dimostrare l'equiestensione dei solidi	Gli integrali definiti. Teorema della media, di Torricelli – Barrow Calcolo di aree di superfici piane Calcolo di volumi di solidi di rotazione Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri Applicazione del principio di Cavalieri per il calcolo dei volumi di solidi a "fette"
		M6	6.2 Calcolare integrali definiti, con applicazioni al calcolo di aree e volumi		
	M8	8.1 Risolvere integrali definiti in maniera approssimata, con metodi numerici, con l'aiuto di strumenti elettronici.			
	UdA3 <u>Integrali impropri</u>	M6	6.4 Calcolare integrali impropri del primo e del secondo tipo, stabilendo l'eventuale convergenza	Integrali impropri su intervalli illimitati e limitati con un numero finito di punti di discontinuità Condizione di convergenza	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	<u>UdA4</u> <u>Equazioni differenziali</u>	M6	6.5 Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine di vario tipo e del secondo ordine a coefficienti costanti. 6.6 Individuare momenti significativi nella storia del pensiero matematico	Equazioni differenziali del primo ordine ($y'=f(x)$, a variabili separabili, lineari) Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti
	<u>UdA5</u> <u>Distribuzione di probabilità</u>	M7	7.1 Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. 7.3 Comprendere il rapporto scienza-tecnologia, riconoscendo il contributo della matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali	Variabili casuali discrete Distribuzione di probabilità Distribuzione di probabilità di uso frequente: -Binomiale (discreta) -Normale o di Gauss (continua)
		M8	8.2 Realizzare tabelle per esaminare i livelli di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UDA 1 Il primo Novecento: la Grande Guerra e la rivoluzione russa	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	<ul style="list-style-type: none"> - L'inizio del XX secolo - L'"inutile strage": la Prima guerra mondiale - La rivoluzione sovietica
	L9 L10		-Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale		
	SS6		-Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo libero aperto e costruttivo -Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano cattolica.		

	UdA2 Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari.	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
		SS4 SS5	- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali	- L'Italia sotto il fascismo - L'età dei totalitarismi
		L9 L10	- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale	
		SS6	- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero	
		M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	UdA3 La Guerra mondiale e la Guerra fredda, due conflitti che dividono il mondo.	SS4 SS5	- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	- La Seconda guerra mondiale - La Guerra fredda - Filosofia: Marx, Nietzsche, Hannah Arendt
		L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA4 L'Italia del dopoguerra: dalla Costituente al Sessantotto		-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi -- Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	SS4 SS5	- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	- L'Italia della Costituente - Dal centrismo al centrosinistra
	L9 L10	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
	SS6	-Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche	Terzo Mondo e decolonizzazione - Un mondo diviso	

		tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	
	L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
	SS6	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
UdA6 In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo bipolare"	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari - Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio	- Il mondo unipolare - Il passaggio dal XX al XXI secolo
	L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
	SS6	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

			M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico
--	--	--	------------------------	--

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA6 Il mondo contemporaneo	SS5	5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità 5.2 Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	La fine del Comunismo Problemi e conflitti nel Medioriente L'Italia dalla crisi economica agli anni '80.
	SS4	4.1 Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) 4.2 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
	SS6	6.5 Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	L9	Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UdA1	SS5 SS6	6.1 Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo 6.2 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	-Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione - Il valore del dialogo interreligioso - Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo - L'arcipelago cristiano: aspetti comuni e differenze tra le Chiese cristiane -Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo - Le radici della Chiesa contemporanea: arte e fede cristiana nei secoli - Il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica - La questione sociale nelle encicliche post-conciliari. - La vita come incontro con-all'altro - La libertà come autonomia responsabile - Il policroma della cultura della vita - Religioni ed ecologia: Chiese e religioni a servizio del creato
SS6				- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero 6.2 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	
SS5		5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità			
L9		Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA3	SS6	6.1 Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo 6.2 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	-La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia - Scelte di vita, vocazione e professione nella prospettiva cristiana - Testimoni dell'amore: confronto con uomini e donne "martiri" di Cristo nel mondo
		L9	Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Elettrotecnica ed Elettronica	<u>UdA n.1</u> <u>Richiami sul trasformatore monofase.</u> <u>Il trasformatore trifase</u>	P3 P1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere le caratteristiche delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 2. Applicare i principi di controllo delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 3. Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico 4. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica 5. Analizzare i processi di conversione dell'energia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leggi fondamentali dell'elettromagnetismo ○ Tipologie di macchine elettriche ○ Accoppiamento di circuiti ○ Campo elettrico e campo magnetico ○ Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici ○ Funzionamento delle macchine elettriche ○ Trasformatore: principio di funzionamento e utilizzo
		<u>UdA n.2</u> <u>Macchina a corrente continua</u>	P3 P1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere le caratteristiche delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 2. Applicare i principi di controllo delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 3. Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico 4. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica 5. Analizzare i processi di conversione dell'energia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leggi fondamentali dell'elettromagnetismo ○ Tipologie di macchine elettriche ○ Accoppiamento di circuiti ○ Campo elettrico e campo magnetico ○ Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici ○ Funzionamento delle macchine elettriche ○ Macchina a corrente continua: principio di funzionamento e utilizzo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		<u>UDA n. 3</u> <u>Macchina asincrona</u>	P3 P1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere le caratteristiche delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 2. Applicare i principi di controllo delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 3. Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico 4. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica 5. Analizzare i processi di conversione dell'energia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leggi fondamentali dell'elettromagnetismo ○ Tipologie di macchine elettriche ○ Accoppiamento di circuiti ○ Campo elettrico e campo magnetico ○ Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici ○ Funzionamento delle macchine elettriche ○ Macchina asincrona: principio di funzionamento e utilizzo
		<u>UDA n. 4</u> <u>Macchina sincrona</u>	P3 P1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere le caratteristiche delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 2. Applicare i principi di controllo delle macchine elettriche in base al loro utilizzo 3. Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico 4. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica 5. Analizzare i processi di conversione dell'energia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leggi fondamentali dell'elettromagnetismo ○ Tipologie di macchine elettriche ○ Accoppiamento di circuiti ○ Campo elettrico e campo magnetico ○ Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici ○ Funzionamento delle macchine elettriche ○ Macchina sincrona: principio di funzionamento e utilizzo
		<u>UDA n. 5</u> <u>Elettronica di potenza</u>	P1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dispositivi elettronici di potenza ○ Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli ○ Sistemi di avviamento statico e controllo di velocità
		<u>UDA n. 6</u> <u>Attività di laboratorio</u> <u>Prove sulle macchine elettriche</u>	P2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare strumenti di misura 2. Collaudare impianti e macchine elettriche 3. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Simbologia e norme di rappresentazione ○ Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio ○ Teoria delle misure e della propagazione degli errori ○ Metodi di rappresentazione e di documentazione ○ Foglio di calcolo elettronico

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	<u>UdA1</u> Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione "Il progetto e la verifica"	P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adottare eventuali procedure normalizzate ○ Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare ○ Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche ○ Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. ○ Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. ○ Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica . ○ Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione ○ Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture
		<u>UdA2</u> Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione "Le sovracorrenti"	P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adottare eventuali procedure normalizzate ○ Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare ○ Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche ○ Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. ○ Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. ○ Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica . ○ Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sovracorrenti (sovraccarico e corto circuito) ○ Calcolo delle correnti di cortocircuito ○ Protezioni dalle sovracorrenti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UDA n. 3 Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione "Protezioni contro le tensioni di contatto"	P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adottare eventuali procedure normalizzate ○ Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare ○ Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche ○ Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. ○ Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. ○ Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica . ○ Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Protezione contro le tensioni di contatto ○ Impianto di terra ○ Sistemi di protezione contro i contatti diretti e indiretti ○ Sistemi TT – TN – IT
	UDA n. 4 Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione "Cabine elettriche MT/BT"	P4	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adottare eventuali procedure normalizzate ○ Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare ○ Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche ○ Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. ○ Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. ○ Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica . ○ Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Schemi delle cabine elettriche Mt/Bt ○ Scelta dei componenti lato MT ○ Scelta dei componenti lato BT ○ Il trasformatore MT/BT ○ Sistemi di protezione lato MT e BT ○ L'impianto di terra della cabina elettrica
	UDA n. 5 Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione "Il rifasamento"	P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche ○ Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. ○ Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica . ○ Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rifasamento degli impianti elettrici

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UDA n. 6 Home e Building Automation Domotica	P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un elevato livello di automazione o domotici. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Home e building automation ○ Sistemi bus, standard più diffusi ○ My Home Bticino (componenti, programmazione fisica e virtuale)
		UDA n. 7 Produzione dell'energia elettrica	P1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare i processi di conversione dell'energia ○ Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione
	P5		<ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Produzione dell'energia da fonti rinnovabili ○ L'impianto fotovoltaico
	UDA n.8 Principi e tecniche di gestione	P4	<ul style="list-style-type: none"> ○ Applicare le normative di settore sulla sicurezza personale e ambientale ○ Collaborare alla redazione del piano di sicurezza ○ Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico ○ Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il sistema di gestione della salute e della sicurezza ○ I vantaggi nell'adozione di un sistema di gestione per la sicurezza ○ Integrazione dei sistemi di gestione ○ Il Dlgs 81/2008 testo unico sulla sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		<u>UDA n.8</u> Principi e tecniche di gestione	P6	<ul style="list-style-type: none"> ○ Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto ○ Individuare e analizzare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi produttivi, nel rispetto delle normative di tutela ambientale con particolare riferimento allo smaltimento dei rifiuti ○ Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento al Life Cycle Analysis ○ Analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti ○ Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi ○ Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento ○ Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze del mercato ○ Analizzare i principi generali della teoria della qualità e identificarne le norme di riferimento ○ Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità secondo le norme di settore ○ Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Principi e e tecniche di gestione in ambito produttivo ○ Il concetto di qualità ○ La filosofia della qualità totale ○ Il miglioramento continuo ○ Le norme ISO 9000 ○ La certificazione di qualità del prodotto ○ Le tipologie di costo ○ Costi del ciclo di vita di un prodotto ○ I costi legati alla qualità ○ La compatibilità ambientale ○ I costi ambientali ○ La gestione dei rifiuti ○ La gestione di un progetto (diagramma di Gantt)
--	--	--	-----------	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi Automatici	UDA n. 1 Sistemi di controllo analogici	P8	1. Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il progetto statico ○ Il progetto dinamico ○ Le reti correttrici ○ Regolatori industriali
		UDA n. 2 Applicazioni dei sistemi di controllo	P8	1. Applicare i principi di controllo delle macchine elettriche 2. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali 3. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rappresentazione tramite schemi a blocchi ○ I trasduttori ○ Controllo di velocità dei motori in c.c. e c.a. ○ Controllo di temperatura di un ambiente ○ Controllo di posizione ○ Controllo di livello del liquido di un serbatoio ○ Controllo di luminosità
		UDA n. 3 Sistemi di acquisizione e distribuzione dati	P8	1. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali 2. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gli elementi per l'acquisizione e distribuzione dei segnali analogici ○ Il campionamento ○ La conversione A/D e D/A

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UDA n. 4 Applicazioni dei controllori a logica programmabile	P7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile 2. Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale 3. Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Programmazione dei controlli a logica programmabile (Architettura del PLC, Normativa, Terminale di programmazione, Sistemi di comunicazione) ○ Gestione di schede di acquisizione dati. ○ Linguaggi di programmazione (AWL, KOP). ○ Il software Zelio Soft 2 ○ Il software Step7 MicroWin
			P8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici 2. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi 	
		UDA n. 5 Motore passo-passo	P7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare i principi di controllo delle macchine elettriche 2. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali 3. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Motore passo-passo e relativi sistemi di controllo ○ Robotica industriale

INDICE

Legenda delle competenze	
Mappa delle competenze 2° biennio	
Matrice delle competenze 2°biennio	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 3°ANNO	
Piano di studio della disciplina Lingua e Letteratura Italiana3°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Lingua e Letteratura Italiana 3°Anno	
Diagramma Temporale della disciplinaLingua e Letteratura Italiana 3°Anno	
LINGUA INGLESE 3°ANNO	
Piano di studio della disciplina Lingua Inglese 3°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplinaLingua Inglese 3°Anno	
Diagramma Temporale della disciplinaLingua Inglese 3°Anno	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 3°ANNO	
Piano di studio della disciplina Scienze Motorie e Sportive 3°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplinaScienze Motorie e Sportive 3°Anno	
Diagramma Temporale della disciplinaScienze Motorie e Sportive 3°Anno	
DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE 3°ANNO	
Piano di studio della disciplina Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale3°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale 3°Anno	
Diagramma Temporale della disciplinaDisegno Progettazione ed Organizzazione Industriale 3°Anno	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 3°ANNO	
Piano di studio della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 3°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 3°Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 3°Anno	
SISTEMI ED AUTOMAZIONE 3°ANNO	
Piano di studio della disciplina Sistemi ed Automazione 3°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Sistemi ed Automazione 3°Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Sistemi ed Automazione 3°Anno	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO 3°ANNO	
Piano di studio della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 3°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 3°Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 3°Anno	

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti

MAPPA DELLE COMPETENZE

2° Biennio	Settore Tecnologico	Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia	Articolazione Meccanica e Meccatronica	Competenze Asse Linguaggi
------------	------------------------	---	---	---------------------------

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	<p>Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici</p> <p>Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica</p> <p>Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali</p> <p>Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità</p> <p>Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali</p>	<p>Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia</p> <p>Fonti dell'informazione e della documentazione</p> <p>Tecniche della comunicazione</p> <p>Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione</p> <p>Caratteri comunicativi di un testo multimediale</p>	Lingua e Letteratura Italiana	<p>Inglese</p> <hr/> <p>Scienze motorie</p> <hr/> <p>Disegno progettazione ed organizzazione industriale</p>

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	<p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto</p>	<p>Rapporto tra lingua e letteratura.</p> <p>Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia.</p> <p>Fonti dell'informazione e della documentazione.</p> <p>Tecniche della comunicazione.</p> <p>Caratteristiche e struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici.</p> <p>Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione.</p> <p>Caratteri comunicativi di un testo multimediale</p>	Lingua e Letteratura Italiana	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente	Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana	Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale	Lingua e Letteratura Italiana	Storia
		Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	Rapporto tra lingua e letteratura		
		Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia		
		Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana	Fonti dell'informazione e della documentazione		
		Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	Caratteri comunicativi di un testo multimediale		
		Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea	Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'Unità nazionale		
		Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico	Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana nelle varie epoche		
		Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli	Significative opere letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali nelle varie epoche		
		Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali	Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi		
		Altre espressioni artistiche	Fonti di documentazione letteraria; siti web dedicati alla letteratura		
		Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari		
			Altre espressioni artistiche		
			Caratteri fondamentali delle arti e dell'architettura in Italia e in Europa dal Medioevo all'Unità nazionale. Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche		Religione

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori Strategie compensative nell'interazione orale	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana

	relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue	10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale	Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo		Storia
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali		Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi	Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso		Disegno progettazione ed organizzazione industriale
		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro		
		10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete		
			Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni		

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali.	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
			Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro		Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
			Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.		Disegno progettazione ed organizzazione industriale

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo	<p>Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive</p> <p>Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza</p> <p>Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo</p> <p>Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale</p> <p>Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco</p> <p>Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità</p> <p>Promuovere il rispetto dell'ambiente</p> <p>Produrre risposte motorie efficaci in base alle afferenze esteroceettive e propriocettive anche in contesti particolarmente impegnativi</p> <p>Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute</p> <p>Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti</p>	<p>Rilevazioni antropometriche</p> <p>Principali test per la valutazione delle capacità motorie</p> <p>Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo</p> <p>L'allenamento e la prestazione motoria</p> <p>Educazione posturale</p> <p>Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico</p> <p>Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa</p> <p>Conoscere gli elementi di base della CNV (Comunicazione Non Verbale)</p> <p>Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico</p> <p>Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra</p> <p>Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente</p> <p>Linee guida per una corretta alimentazione</p> <p>Attività motorie e sportive in ambiente naturale</p>	Scienze motorie	Lingua e Letteratura Italiana

Lingua e Letteratura Italiana

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione;

- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
L7	Linguaggi	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Linguaggi	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Linguaggi	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
SS4	Storico Sociale	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Storico Sociale	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Storico Sociale	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P9	Tecnico Professionale	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica e Meccatronica							Asse: Linguaggi										
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana							Piano UDA: 3° Anno							Ore secondo biennio:264 (132-3° Anno) (132-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C							C	C	

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo:</p> <p>La Letteratura delle origini</p> <p>Settembre/ Ottobre</p>	<p>L9</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>Altre espressioni artistiche Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi prosa: poemi epico-cavallereschi poesia: lirica provenzale, Lirica Religiosa, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo</p>	<p>Lingua e Letteratura Italiana</p>	<p>Storia Religione</p>
	<p>SS5</p>	<p>Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p>			
	<p>SS6</p>	<p>Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p> <p>Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Dante Alighieri Ottobre/ Novembre	L9	Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.	DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Religione
		Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.			
		Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.			
		Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.			
		Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.			
		Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.			
		Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.			
		Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.			
		Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali			
	SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche			
	SS6	Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI

UDA n. 3 Titolo: Francesco Petrarca Novembre/ Dicembre	L9	Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali	FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Religione	
		SS5				Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche
		SS6				Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Giovanni Boccaccio	L9	Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e	GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Religione

Dicembre/ Gennaio		tecnologici Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali		
	SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		
	SS6	Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni		

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: Umanesimo e Rinascimento: poesia ed epica Febbraio/Marzo /Aprile	L9	Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Religione

		<p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p>		
	SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		
	SS6	Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni		

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
<p>UDA n. 6</p> <p>Titolo:</p> <p>Umanesimo e Rinascimento: la nascita del pensiero politico moderno</p> <p>Aprile/Maggio</p>	L9	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p>	<p>La prosa: Machiavelli e Guicciardini e la trattatistica politica</p> <p>- Introduzione alla filosofia: Socrate, Platone, Aristotele</p>	Lingua e Letteratura Italiana	<p>Storia</p> <p>Religione</p>

		Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli		
		Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali		
	SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		
	SS6	Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni		

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: Incontro con l'opera: la Divina Commedia Ottobre/Maggio	L9	Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali	Le coordinate culturali La dimensione del sacro La visione politica L'attualità I canti	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Religione
	SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle			

		diverse epoche storiche	
	SS6	Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: Analisi Testuale Ottobre/Maggio	L9	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p> <p>Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p>Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p>	<p>Analisi di un testo narrativo</p> <p>Analisi di un testo poetico</p> <p>Analisi di un testo teatrale</p> <p>Rapporto lingua e letteratura</p>	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Religione
	SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche			
	SS6	Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: Produzione di testi pragmatici Ottobre/Maggio	L7	Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale Lingua letteraria e linguaggio della scienza	Lingua e Letteratura Italiana	Inglese Scienze motorie Disegno progettazione ed organizzazione industriale
		Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			
		Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali			
	L10	Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali			
	L12	10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: Redazione di relazioni tecniche	L8	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale Elaborare testi per organizzare attività sperimentali	Lingua e Letteratura Italiana	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto

Ottobre/Maggio					
----------------	--	--	--	--	--

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 La Letteratura delle origini	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi Prosa: poemi epico-cavallereschi poesia: lirica provenzale, Lirica Religiosa, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo</p>
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

UdA2 Dante Alighieri	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	
UdA3 Francesco Petrarca	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	

UdA4 Giovanni Boccaccio	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	
UdA5 Umanesimo e Rinascimento: poesia ed epica	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso</p>
	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	

UdA6 Umanesimo e Rinascimento: la nascita del pensiero politico moderno	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>La prosa: Machiavelli e Guicciardini e la trattatistica politica</p>
	SS5	<p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p>	
	SS6	<p>-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p>	
UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	<p>-Le coordinate culturali</p> <p>-La dimensione del sacro</p> <p>-La visione politica</p> <p>-L'attualità</p> <p>-I canti</p>
	SS5	<p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p>	
	SS6	<p>-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni</p> <p>-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>	
UdA8 Analisi Testuale	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed</p>	<p>-Analisi di un testo narrativo</p> <p>-Analisi di un testo poetico</p> <p>-Analisi di un testo teatrale</p> <p>-Rapporto lingua e letteratura</p>

		<p>artistico.</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	
	SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
	SS6	-Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale	
UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7	<p>-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici</p> <p>-Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica</p> <p>-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali</p> <p>-Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità</p> <p>-Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali</p>	<p>-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale</p> <p>-Lingua letteraria e linguaggio della scienza</p>
	L10	<p>10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano</p> <p>10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p>	
	L12	<p>-Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità</p> <p>-Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti</p>	
UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	<p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>-Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto</p>	<p>-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali</p> <p>-Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale</p> <p>-Elaborare testi per organizzare attività sperimentali</p>

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3			X	X						
		UdA4				X	X					

	UdA5					X	X	X		
	UdA6							X	X	
	UdA7	X	X	X	X	X	X	X	X	
	UdA8	X	X	X	X	X	X	X	X	
	UdA9	X	X	X	X	X	X	X	X	
	UdA10	X	X	X	X	X	X	X	X	

Lingua inglese

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Lingua Inglese" concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale dell'istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:

- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
L7	Linguaggi	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
SS4	Storico Sociale	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
P1	Tecnico professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P10	Tecnico professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Tecnico professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica e Meccatronica							Asse: Linguaggi										
Disciplina: Lingua Inglese							Piano UDA: 3° Anno							Ore secondo biennio: 198 (99-3° Anno) (99-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	C			R	R						C			C	C	C	C						C	C

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Revision Settembre	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to Lessico e Fraseologiarelativi a: Personal information, School, Freetime, Holidays, Jobs, Souvenirs	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			Storia
		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			Disegno progettazione ed organizzazione industriale

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titoli: The right choice	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	<i>will/won't</i> Prediction and future facts Revision • Verb Tenses May/might • Future possibility 1 st conditional When, as soon as, unless Revision • Future forms Will • Offers and promises Lessico e Fraseologia relative a: Life choices, Clothes, The environment	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano			Storia
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice			

Save our planet Ottobre/ Novembre		opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
					Disegno progettazione ed organizzazione industriale
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Breaking the law Dicembre	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	Past Continuous Past Continuous and Past Simple <i>when, while, as</i> Lessico e Fraseologia relative a: Crime, Daily routine	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano			Storia
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo			Disegno progettazione ed organizzazione industriale
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titoli: The right job Music! Well-being Gennaio	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	<i>Must, mustn't, have to, don't have to</i> Adverbs of manner Comparative adverbs <i>(not) as...as</i> <i>Should, ought to, had better</i> •Advice <i>Make, let</i> Lessico e Fraseologia relative a: Skills and qualities, Jobs, Types of music, Instruments, The body, Health problems and remedies, Housework	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano			Storia
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo			Disegno progettazione ed organizzazione industriale
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titoli: Move it! The world around us Febbraio	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	Revision •PresentPerfect <i>Ever, never, just, already, (not) yet, still</i> Presentperfect• <i>for, since</i> Non-defining relative clauses Defining relative clauses Lessico e Fraseologia relative a: Fitness activities, Equipment, Food and drink, Geography	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale			Storia
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			

		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo		Disegno progettazione ed organizzazione industriale
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica		

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: Getting on with people Marzo	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	Second Conditional <i>Wish + Past simple</i>	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale	<i>Wish + would</i>		Storia
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano	Lessico e Fraseologia relative a: Relationships, Describing people		Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			Disegno progettazione ed organizzazione industriale
		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo			
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: Don'tpanic Aprile	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>Used to</i> Past habit <i>Have/ get</i> something done Reflexive and reciprocal pronouns Compounds of <i>some, any, every, no</i> Lessico e Fraseologiarelativi a: Fears and phobias, The body	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		Storia			
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto					
Disegno progettazione ed organizzazione industriale					
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: The cinema Maggio	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	Present Perfect Continuous • <i>for, since</i> Present Perfect Continuous vs Present Perfect <i>Must, could/ might, can't</i> Deduction Reply questions <i>Such, so</i> Lessico e Fraseologia relativi a: Film types, Describing films	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale			Storia
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			Disegno progettazione ed organizzazione industriale
		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo			
		10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto			
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: Culture matters Novembre/ Maggio	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	The British Isles The United Kingdom Geography Society Culture The Republic of Ireland Geography Society and Culture	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale			Storia
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			

		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto			Disegno progettazione ed organizzazione industriale
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			
	SS4	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: English for Mechanical Technology Aprile/Maggio	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro	Isometric and orthographic drawing Measuring Equipment Measuring Tools Numbers Calculating Metric and Imperial Systems	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale			Storia
		10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
		10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi			Disegno progettazione ed organizzazione industriale
		10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo			
		10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto			
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 11 Titolo: English for new communication technologies Settembre/ Maggio	L11	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.	Lingua Inglese	Lingua e Letteratura Italiana
		11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato			Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
	L7	Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali			Disegno progettazione ed organizzazione industriale

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Revision	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to Lessico e Fraseologia relativi a: Personal information, School, Freetime, Holidays, Jobs, Souvenirs
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

UdA2 The right choice Save our planet	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>will/won't</i> • Prediction and future facts Revision • Verb Tenses May/might • Future possibility 1 st conditional When, as soon as, unless Revision • Future forms Will • Offers and promises Lessico e Fraseologia relativi a: Life choices, Clothes, The environment
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
UdA3 Breaking the law	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Past Continuous Past Continuous and Past Simple <i>when, while, as</i> Lessico e Fraseologia relativi a: Crime, Daily routine
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

UdA4 The right job - Music! Well-being	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>Must, mustn't, have to, don't have to</i> Adverbs of manner Comparative adverbs <i>(not) as...as</i> <i>Should, ought to, had better</i> •Advice <i>Make, let</i> Lessico e Fraseologia relativi a: Skills and qualities, Jobs, Types of music, Instruments, The body, Health problems and remedies, Housework
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
UdA5 Move it! The world around us	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Revision •PresentPerfect <i>Ever, never, just, already, (not) yet, still</i> Presentperfect• <i>for, since</i> Non-defining relative clauses Defining relative clauses Lessico e Fraseologia relativi a: Fitness activities, Equipment, Food and drink, Geography
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
UdA6 Getting on with people	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Second Conditional Review of modal verbs Lessico e Fraseologia relativi a: Sports /Health, illness and remedies
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

UdA7 Don't panic	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni,	<i>Used to</i> • Past habit <i>Have/ get</i> something done Reflexive and reciprocal pronouns Compounds of <i>some, any, every, no</i> Lessico e Fraseologia relativi a: Fears and phobias, The body
---------------------	-----	--	--

		<p>intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p> <p>10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo</p>	
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
UdA8 The cinema	L10	<p>10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro</p> <p>10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale</p> <p>10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano</p> <p>10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p> <p>10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo</p> <p>10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto</p>	<p>Present Perfect Continuous • <i>for, since</i></p> <p>Present Perfect Continuous <i>vs</i> Present Perfect</p> <p><i>Must, could/might, can't</i> • Deduction</p> <p>Reply questions</p> <p><i>Such, so</i></p> <p>Lessico e Fraseologia relativi a: Film types, Describing films</p>
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
UdA9 Culture matters	L10	<p>10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro</p> <p>10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale</p> <p>10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano</p> <p>10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p> <p>10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo</p> <p>10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto</p>	<p>The British Isles</p> <p>The United Kingdom</p> <p>Geography</p> <p>Society</p> <p>Culture</p> <p>The Republic of Ireland</p> <p>Geography</p> <p>Society and Culture</p>
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	SS4	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali	

UdA10 English for Mechanical Technology	L10	<p>10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro</p> <p>10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale</p> <p>10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano</p> <p>10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p> <p>10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo</p> <p>10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto</p>	<p>Isometric and orthographic drawing</p> <p>Measuring Equipment</p> <p>Measuring Tools</p> <p>Numbers</p> <p>Calculating</p> <p>Metric and Imperial Systems</p>

Scienze motorie e sportive

3° Anno

- **Piano di studio della disciplina**
- **Piano di studio sintetico della disciplina**
- **Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Scienze motorie e sportive" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

Tali risultati di apprendimento richiamano non solo aspetti legati alla motricità, ma anche la dimensione culturale, scientifica e psicologica, con un intreccio tra saperi umanistici, scientifici e tecnici. La disciplina "Scienze Motorie e Sportive", pertanto, si configura, soprattutto nel secondo biennio e nel quinto anno, quale "ponte" tra l'Area di istruzione generale e l'Area di indirizzo. Nel quinto anno, la disciplina favorisce l'orientamento dello studente, ponendolo in grado di adottare in situazioni di studio, di vita e di lavoro stili comportamentali improntati al fairplay e di cogliere l'importanza del linguaggio del corpo per colloqui di lavoro e per la comunicazione professionale. In particolare, possono essere progettati percorsi pluridisciplinari per potenziare sia gli aspetti culturali, comunicativi e relazionali, sia quelli più strettamente correlati alla pratica sportiva ed al benessere in una reciproca interazione.

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice	Asse	Denominazione competenza
--------	------	--------------------------

competenza		
L12	Linguaggi	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
L7	Linguaggi	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica e Meccatronica							Asse: Linguaggi										
Disciplina: Scienze motorie e sportive							Piano UDA: 3° Anno							Ore secondo biennio: 132 (66-3° Anno) (66-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	C					R																		

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Test e analisi dei	L12	Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie	Scienze motorie e sportive	Lingua e Letteratura italiana

prerequisiti					
Settembre/ Ottobre					

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: Il corpo e le capacità motorie condizionali Ottobre/ Novembre	L12	Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza Elaborare risposte motorie personali efficaci Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi	Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo L'allenamento e la prestazione motoria Educazione posturale	Scienze motorie e sportive	Lingua Letteratura italiana

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3	L12	Produrre gesti economici ed efficaci	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa	Scienze motorie e sportive	Lingua e Letteratura italiana

Titolo: Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative Novembre/ Dicembre		Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione			
---	--	--	--	--	--

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative Dicembre/ Gennaio	L12	Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Conoscere gli elementi della CNV (Comunicazione Non Verbale)	Scienze motorie e sportive	Lingua e Letteratura italiana

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: Le attività di gioco,	L12	Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra	Scienze motorie e sportive	Lingua e Letteratura italiana

gioco-sport, sport	L7	Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
Febbraio/Marzo /Aprile			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6	L12	Comprendere il valore della sicurezza e tutelarla in tutti i suoi aspetti Promuovere il rispetto dell'ambiente	Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente Linee guida per una corretta alimentazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale	Scienze motorie e sportive	Lingua e Letteratura italiana
Titolo: La salute e il benessere		Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti			
Aprile/Maggio	L7	Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici			

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
-----	---------	-----	------------	---------	------------

Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie
	UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi	Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo L'allenamento e la prestazione motoria Educazione posturale
	UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre gesti economici ed efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa
	UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Conoscere gli elementi della CNV (Comunicazione Non Verbale)
	UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra
		L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
	UdA6 La salute e il benessere	L12	-Comprendere il valore della sicurezza e tutelarla in tutti i suoi aspetti -Promuovere il rispetto dell'ambiente - Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente Linee guida per una corretta alimentazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale

Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Disegno, progettazione ed organizzazione industriale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti

	Professionale	
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P9	Tecnico Professionale	Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
L7	Linguaggi	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica e Meccatronica							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale							Piano UDA: 3° Anno							Ore secondo biennio: 231 (99-3° Anno) (132-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	C			C	C				C	C				C		C	R	C	C			R	R	C

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
-----	----------------------------------	-------------	----------------	---------------------------	------------------------

UDA n. 1 Titolo: <u>Introduzione al disegno tecnico</u> Ore 6	P4	4.1Produrre disegni esecutivi a norma	Norme di base per il disegno tecnico I principali Enti Nazionali di Unificazione Materiali, strumenti e attrezzi per disegnare Stazione di lavoro per il disegno computerizzato (CAD) Tipi di linea Scritte sui disegni Scale di rappresentazione Tratteggi dei materiali Grandezze e unità di misura Serie di numeri normali	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
--	----	---------------------------------------	--	---	---

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Rappresentazione della forma</u> Ore 15	P4	4.1Produrre disegni esecutivi a norma	Tecniche di proiezione Metodo delle proiezioni prospettiche (UNI EN ISO 5456-4) Metodo delle proiezioni assonometriche (UNI EN ISO 5456-3) Metodo delle proiezioni ortogonali (UNI EN ISO 5456-2) Rappresentazione della forma con sezioni Disegno a mano libera e rilievo dal vero Proiezioni ortogonali di solidi con disegno delle viste ricavate da assonometrie Proiezioni ortogonali di solidi con disegno privo delle terza vista, da ricavare dalle altre due La tecnica della sezionatura Le viste particolari, parziali e locali	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI

UDA n. 3 Titolo: <u>Quotatura di oggetti e lettura del disegno quotato</u> Ore 8	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma	Sistemi di quotatura Quotatura degli oggetti Convenzioni particolari Quotatura di parti coniche e rastremate Quotatura geometrica, funzionale e tecnologica Quotatura di pezzi destinati alla lavorazione di macchine utensili a controllo numerico Lettura e interpretazione del disegno: l'interpretazione delle voci riportate nel riquadro delle iscrizioni La valutazione dell'opportunità nell'utilizzo dei diversi sistemi di quotatura Calcolo ragionato di quote non funzionali o inclinazioni di superfici L'interpretazione dei simboli di quotatura utilizzati nel disegno tecnico	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>AutoCAD2D</u> Ore 18	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Ergonomia: definizioni Ergonomia: l'ambiente di lavoro Ergonomia: il posto di lavoro del videoterminalista Ergonomia: misure di prevenzione per VDT Introduzione ad AutoCAD Comandi preliminari di Autocad Comandi di costruzione e quotatura Comandi di modifica Comandi di visualizzazione Comandi di aiuto per velocizzare il disegno Attributi e riferimenti esterni Personalizzazione di AutoCAD	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI

UDA n. 5 Titolo: <u>AutoCAD 3D</u> Ore 20	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Comandi per disegnare nello spazio Costruzione di superfici nello spazio Comandi di base della modellazione solida Comandi che estendono la possibilità della modellazione solida Metodi di rappresentazione di superfici non piane utilizzando le tecniche disponibili Metodi di rappresentazione di figure solide anche mediante somma, sottrazione o intersezione di solidi semplici	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
---	-----------	--	--	---	---

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Natura delle superfici</u> Ore 8	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione	Rugosità superficiale: definizioni generali Rugosità delle superfici Indicazione della rugosità nei disegni Disposizioni dei segni grafici di rugosità sui disegni Scelta della rugosità in base alle applicazioni e alle lavorazioni meccaniche Unificazioni di riferimento Zigrinature: dimensioni e forme Designazione e rappresentazione convenzionale delle zigrinature	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P1	1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà			
	P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione			
	P5	5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento			

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Organi di collegamento filettati</u> Ore 9	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Generalità sui collegamenti Rappresentazione convenzionale delle filettature Tipi di filettature e loro designazione Organi di collegamento filettati Elementi ausiliari e dispositivi antisvitamento Attrezzi di manovra Tecniche di quotatura di elementi filettati con designazione unificata Consultazione di tabelle per la scelta di elementi appropriati	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio			
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Organi di collegamento non filettati</u> Ore 9	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Assi ed alberi Chiavette Linguette Accoppiamenti scanalati Perni e spine La quotatura di collegamenti con chiavette La quotatura di collegamenti con linguette Designazione di chiavette e linguette secondo la normativa unificata Rappresentazione e designazione di alberi e mozzi Modalità di scelta delle frese adatte per costruire le sedi di linguette Rappresentazione di collegamenti con perni e spine La funzione dei perni e delle spine La diversa funzione delle chiavette e delle linguette	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: Tolleranze dimensionali Ore 6	P4	4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione	Problematiche relative l'intercambiabilità dei pezzi Concetti di tolleranza e di qualità di lavorazione Tolleranze dimensionali: termini e definizioni (UNI EN 20286-1:1995) Sistema di tolleranze UNI EN Quotature con tolleranza Esempi di calcolo di quote con tolleranze Accoppiamenti con tolleranze UNI EN Accoppiamenti con tolleranze ISO Accoppiamenti con gioco e con interferenza Funzionalità di un accoppiamento libero, incerto e stabile Quote senza indicazione della tolleranza (UNI EN 22768-Parte 1a) Indicazione delle tolleranze sui disegni (UNI 3976) Relazione tra tolleranza e rugosità Catene di tolleranze Sistema di tolleranze per filettature metriche ISO (UNI 5541) Tabelle di unificazione per le tolleranze	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione dei parametri caratteristici della lavorazione			

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	UdA1 Introduzione al disegno tecnico	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma	Norme di base per il disegno tecnico/I principali Enti Nazionali di Unificazione/Materiali, strumenti e attrezzi per disegnare/Stazione di lavoro per il disegno computerizzato (CAD)/Tipi di linea/Scritte sui disegni/Scale di rappresentazione/Tratteggi dei materiali/Grandezze e unità di misura/Serie di numeri normali
		UdA2 Rappresentazione della forma	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma	Tecniche di proiezione/Metodo delle proiezioni prospettiche (UNI EN ISO 5456-4)/Metodo delle proiezioni assonometriche (UNI EN ISO 5456-3)/Metodo delle proiezioni ortogonali (UNI EN ISO 5456-2)/Rappresentazione della forma con sezioni/Disegno a mano libera e rilievo dal vero/Proiezioni ortogonali di solidi con disegno delle viste ricavate da assonometrie/Proiezioni ortogonali di solidi con disegno privo delle terza vista, da ricavare dalle altre due/La tecnica della sezionatura/Le viste particolari, parziali e locali
		Quotatura di oggetti e lettura del disegno	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma	Sistemi di quotatura/Quotatura degli oggetti/Convenzioni particolari/Quotatura di parti coniche e rastremate/Quotatura geometrica, funzionale e tecnologica/Quotatura di pezzi destinati alla lavorazione di macchine utensili a controllo numerico/Lettura e interpretazione del disegno: l'interpretazione delle voci riportate nel riquadro delle

	P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione	iscrizioni/La valutazione dell'opportunità nell'utilizzo dei diversi sistemi di quotatura/Calcolo ragionato di quote non funzionali o inclinazioni di superfici/L'interpretazione dei simboli di quotatura utilizzati nel disegno tecnico
UdA4 AutoCAD 2D	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Ergonomia: definizioni/Ergonomia: l'ambiente di lavoro/Ergonomia: il posto di lavoro del videoterminale/Ergonomia: misure di prevenzione per VDT Introduzione ad AutoCAD/Comandi preliminari di Autocad/Comandi di costruzione e quotatura/Comandi di modifica/Comandi di visualizzazione/Comandi di aiuto per velocizzare il disegno/Attributi e riferimenti esterni/Personalizzazione di AutoCAD
UdA5 AutoCAD 3D	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Comandi per disegnare nello spazio/Costruzione di superfici nello spazio/Comandi di base della modellazione solida/Comandi che estendono la possibilità della modellazione solida/Metodi di rappresentazione di superfici non piane utilizzando le tecniche disponibili/Metodi di rappresentazione di figure solide anche mediante somma, sottrazione o intersezione di solidi semplici

UdA6 Natura delle superfici	P4	<p>4.1Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p>	Rugosità superficiale: definizioni generali/Rugosità delle superfici/Indicazione della rugosità nei disegni/Disposizioni dei segni grafici di rugosità sui disegni /Scelta della rugosità in base alle applicazioni e alle lavorazioni meccaniche/Unificazioni di riferimento/Zigrinature: dimensioni e forme/Designazione e rappresentazione convenzionale delle zigrinature
	P1	<p>1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p>	
	P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione	
	P5	5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento	
UdA7 Organi di collegamento filettati	P4	<p>4.1Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p> <p>4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici</p>	Generalità sui collegamenti/Rappresentazione convenzionale delle filettature/Tipi di filettature e loro designazione/Organi di collegamento filettati/Elementi ausiliari e dispositivi antisvitamento/Attrezzi di manovra/ Tecniche di quotatura di elementi filettati con designazione unificata /Consultazione di tabelle per la scelta di elementi appropriati
	P3	<p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi	
UdA8 Organi di collegamento non filettati	P4	<p>4.1Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p> <p>4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici</p>	Assi ed alberi/Chiavette/Linguette/Accoppiamenti scanalati/Perni e spine/La quotatura di collegamenti con chiavette/La quotatura di collegamenti con linguette/Designazione di chiavette e linguette secondo la normativa unificata/Rappresentazione e designazione di alberi e mozzi/Modalità di scelta delle frese adatte per costruire le sedi di linguette/Rappresentazione di collegamenti con perni e spine/La funzione dei perni e delle spine/La diversa funzione delle chiavette e delle linguette
	P3	<p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	

	UdA9 Tolleranze dimensionali	P4	4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione	Problematiche relative l'intercambiabilità dei pezzi/Concetti di tolleranza e di qualità di lavorazione/Tolleranze dimensionali: termini e definizioni (UNI EN 20286-1:1995)/Sistema di tolleranze UNI EN/Quotature con tolleranza/Esempi di calcolo di quote con tolleranze/Accoppiamenti con tolleranze UNIEN/Accoppiamenti con tolleranze ISO/Accoppiamenti con gioco e con interferenza/Funzionalità di un accoppiamento libero, incerto e stabile/Quote senza indicazione della tolleranza (UNI EN 22768-Parte 1a)/Indicazione delle tolleranze sui disegni (UNI 3976)/Relazione tra tolleranza e rugosità/Catene di tolleranze/Sistema di tolleranze per filettature metriche ISO (UNI 5541)/Tabelle di unificazione per le tolleranze
		P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione dei parametri caratteristici della lavorazione	

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	UdA1	X										
		UdA2	X	X	X								
		UdA3			X	X	X						
		UdA4				X	X	X	X	X			
		UdA5						X	X	X	X		
		UdA6							X	X			
		UdA7							X	X			
		UdA8										X	X
		UdA9										X	X

Meccanica, Macchine ed Energia

3° Anno

- **Piano di studio della disciplina**
- **Piano di studio sintetico della disciplina**
- **Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Meccanica, macchine ed energia", concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche d'indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche,

	Professionale	termiche, elettriche e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica e Meccatronica							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia							Piano UDA: 3° Anno							Ore secondo biennio: 264 (132-3° Anno) (132-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
									C	C				C	C	C	C	R	R	R				C

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Statica Ore 28	P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici	LE FORZE Il concetto di forza Composizione di forze Scomposizione di forze Risultante ed equilibrante di un sistema di forze I MOMENTI DELLE FORZE Momento di una forza Momento di un sistema di forze Teorema di Varignon Coppia di forze Trasporto di una forza parallelamente a se stessa SISTEMI DI FORZE EQUILIBRATI E CORPI VINCOLATI	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Complementi di Matematica

	P4	<p>4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici</p>	<p>Riduzione di un sistema di forze rispetto a un punto Equilibrio di un sistema di forze I corpi vincolati Calcolo delle reazioni vincolari LE MACCHINE SEMPLICI Caratteristiche delle macchine semplici La leva La carrucola e il paranco Il verricello Il piano inclinato GEOMETRIA DELLE MASSE Baricentro di un corpo e di superfici piane Momento statico Momento d'inerzia di area e di massa</p>	
--	-----------	--	--	--

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Cinematica</u> Ore 15	P5	<p>5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p>	<p>CINEMATICA DEL PUNTO Grandezze cinematiche del moto di un punto Moto rettilineo Moto circolare Moti relativi</p>	<p>Meccanica, Macchine ed Energia</p>	<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto</p> <p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</p> <p>Complementi di Matematica</p>
	P4	<p>4.1 Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici</p>			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI

UDA n. 3 Titolo: Dinamica Ore 20	P5	5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	DINAMICA DEL PUNTO Le leggi fondamentali della Dinamica Principio di D'Alembert Forza centripeta e forza centrifuga Teorema della quantità del moto Lavoro ed energia Potenza DINAMICA DEI CORPI RIGIDI E DEI SISTEMI DI PUNTI ISOLATI Seconda legge della Dinamica applicata ai corpi rigidi in rotazione Lavoro ed energia Potenza nel moto di rotazione Corpi oscillanti attorno ad un asse fisso Sistemi di punti materiali isolati Urto fra due corpi RESISTENZE PASSIVE Resistenza d'attrito radente e volvente Resistenza del mezzo Rendimento di macchine e meccanismi	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Complementi di Matematica
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Energetica Ore 6	P6	6.1 Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali 6.2 Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti 6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	IL PROBLEMA ENERGETICO L'energia Le forme dell'energia Le fonti di energia Energie innovative LE MACCHINE E L'AMBIENTE La classificazione delle macchine a fluido Il fabbisogno di energia Il futuro dell'energia Il problema ambientale Il sistema energetico europeo e italiano	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P10a	10.2a Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro 10.3a Valutare e analizzare l'impatto ambientale delle emissioni 10.4a Valutare e analizzare l'impatto ambientale derivante dall'utilizzo e dalla trasformazione dell'energia			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5	P6	<p>6.3Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti</p> <p>6.4Risolvere problemi concernenti impianti idraulici</p> <p>6.5Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche ed i relativi impianti</p> <p>6.6Utilizzare le strumentazioni di settore</p> <p>6.7Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici</p>	<p>I FLUIDI E LE LORO PROPRIETÀ Lo stato solido, liquido e gassoso Massa volumica e peso specifico Pressione</p> <p>LE FORZE IN UN LIQUIDO IN QUIETE Legge di Stevin Pressione relativa e pressione assoluta Forze agenti su superfici piane Galleggiamento dei corpi</p> <p>LE LEGGI DEL MOTO E I BILANCI ENERGETICI La portata e le leggi del moto La portata e il tempo Conservazione della massa Conservazione dell'energia Teorema di Bernoulli</p> <p>LE CORRENTI FLUIDE IDEALI Bilanci energetici nelle correnti fluide ideali Efflusso di un liquido attraverso il foro eseguito in una parete sottile Il moto in una condotta in pendenza Il moto nei tubi a sezione variabile Il tubo di Venturi Il tubo di Pitot</p> <p>MOTI E FORZE NELLE CORRENTI REALI Azioni e reazioni nei fluidi reali in moto La viscosità: analisi dimensionale L'esperimento di Reynolds sui moti laminari e turbolenti Le perdite di carico distribuite Le perdite di carico concentrate La formulazione completa del teorema di Bernoulli</p> <p>MOTO DEI LIQUIDI IN TUBI Calcolo delle perdite di carico nei tubi Portata di un liquido attraverso un foro eseguito in una parete sottile</p>	Meccanica, Macchine ed Energia	<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto</p> <p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</p>
Titolo: <u>Idraulica</u> Ore 30	P2	<p>2.1Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici dell'indirizzo</p> <p>2.3 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio</p>			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6	P6	<p>6.3Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti</p> <p>6.4Risolvere problemi concernenti impianti idraulici</p>	<p>LE TURBINE IDRAULICHE Le turbine idrauliche: generalità, nomenclature ed organi costituenti Considerazioni energetiche Prestazioni delle turbine idrauliche Turbine ad azione Pelton</p>	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
Titolo:					

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1 Statica	P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici	LE FORZE: Il concetto di forza/Composizione di forze/Scomposizione di forze/Risultante ed equilibrante di un sistema di forze I MOMENTI DELLE FORZE: Momento di una forza/Momento di un sistema di forze/Teorema di Varignon/Coppia di forze/Trasporto di una forza parallelamente a se stessa SISTEMI DI FORZE EQUILIBRATI E CORPI VINCOLATI: Riduzione di un sistema di forze rispetto a un punto/Equilibrio di un sistema di forze/I corpi vincolati/Calcolo delle reazioni vincolari LE MACCHINE SEMPLICI: Caratteristiche delle macchine semplici/La leva/La carrucola e il paranco/Il verricello/Il piano inclinato GEOMETRIA DELLE MASSE: Baricentro di un corpo e di superfici piane/Momento statico/Momento d'inerzia di area e di massa CINEMATICA DEL PUNTO: Grandezze cinematiche del moto di un punto/Moto rettilineo/Moto circolare/Moti relativi DINAMICA DEL PUNTO: Le leggi fondamentali della Dinamica/Principio di D'Alembert/Forza centripeta e forza centrifuga/Teorema della quantità del moto/Lavoro ed energia/Potenza DINAMICA DEI CORPI RIGIDI E DEI SISTEMI DI PUNTI ISOLATI: Seconda legge della Dinamica applicata ai corpi rigidi in rotazione/Lavoro ed energia/Potenza nel moto di rotazione/Corpi oscillanti attorno ad un asse fisso/Sistemi di punti materiali isolati/Urto fra due corpi RESISTENZE PASSIVE: Resistenza d'attrito radente e volvente/Resistenza del mezzo/Rendimento di macchine e meccanismi
P4			4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		
UdA2 Cinematica		P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi		
		P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		
UdA3 Dinamica		P5	5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi		
		P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		

UdA4 Energetica	P6	<p>6.1 Individuare le problematiche connesse all' approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali</p> <p>6.2 Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti</p> <p>6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti</p>	<p>IL PROBLEMA ENERGETICO: L'energia/Le forme dell'energia/Le fonti di energia/Energie innovative</p> <p>LE MACCHINE E L'AMBIENTE: La classificazione delle macchine a fluido/Il fabbisogno di energia/Il futuro dell'energia/Il problema ambientale/Il sistema energetico europeo e italiano</p>
	P10a	<p>10.2a Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro</p> <p>10.3a Valutare e analizzare l'impatto ambientale delle emissioni</p> <p>10.4a Valutare e analizzare l'impatto ambientale derivante dall'utilizzo e dalla trasformazione dell'energia</p>	
UdA5 Idraulica	P6	<p>6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti</p> <p>6.4 Risolvere problemi concernenti impianti idraulici</p> <p>6.5 Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche ed i relativi impianti</p> <p>6.6 Utilizzare le strumentazioni di settore</p> <p>6.7 Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici</p>	<p>I FLUIDI E LE LORO PROPRIETÀ: Lo stato solido, liquido e gassoso/Massa volumica e peso specifico/Pressione</p> <p>LE FORZE IN UN LIQUIDO IN QUIETE: Legge di Stevin/Pressione relativa e pressione assoluta/Forze agenti su superfici piane/Galleggiamento dei corpi</p> <p>LE LEGGI DEL MOTO E I BILANCI ENERGETICI: La portata e le leggi del moto/La portata e il tempo/Conservazione della massa/Conservazione dell'energia/Teorema di Bernoulli</p> <p>LE CORRENTI FLUIDE IDEALI: Bilanci energetici nelle correnti fluide ideali/Efflusso di un liquido attraverso il foro eseguito in una parete sottile/Il moto in una condotta in pendenza/Il moto nei tubi a sezione variabile/Il tubo di Venturi/Il tubo di Pitot</p> <p>MOTI E FORZE NELLE CORRENTI REALI: Azioni e reazioni nei fluidi reali in moto/La viscosità: analisi dimensionale/L'esperienza di Reynolds sui moti laminari e turbolenti/Le perdite di carico distribuite/Le perdite di carico concentrate/La formulazione completa del teorema di Bernoulli</p> <p>MOTO DEI LIQUIDI IN TUBI E CANALI: Calcolo delle perdite di carico nei tubi/Portata di un liquido attraverso un foro eseguito in una parete sottile</p>
	P2	<p>2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici dell'indirizzo</p> <p>2.3 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio</p>	
UdA6 Macchine Idrauliche	P6	<p>6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti</p> <p>6.4 Risolvere problemi concernenti impianti idraulici</p> <p>6.5 Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche ed i relativi impianti</p> <p>6.6 Utilizzare le strumentazioni di settore</p> <p>6.7 Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici</p>	<p>LE TURBINE IDRAULICHE: Le turbine idrauliche: generalità, nomenclature ed organi costituenti/Considerazioni energetiche/Prestazioni delle turbine idrauliche/Turbine ad azione Pelton/Turbine a reazione Francis/Turbine a reazione a elica</p> <p>LE POMPE: Considerazioni generali/Considerazioni energetiche/Potenza e rendimenti/Grandezze fondamentali delle pompe/Pompe alternative/Pompe rotanti dinamiche/Criteri di similitudine/Le curve caratteristiche delle turbopompe/Pompe a capsulismi/Pompe speciali</p> <p>APPLICAZIONI IDRAULICHE INDUSTRIALI E CIVILI: Le pompe negli impianti idraulici/Impianti idroelettrici</p>

Sistemi e Automazione

3° Anno

- Piano di studio della disciplina

- Piano di studio sintetico della disciplina

- Diagramma temporale della disciplina

Il docente di "Sistemi e automazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre, in particolare, al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P8	Tecnico Professionale	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica e Meccatronica							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Sistemi e Automazione							Piano UDA: 3° Anno							Ore secondo biennio: 231 (132-3° Anno) (99-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
									C	C											R			C

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Principi di elettrotecnica</u> Ore 38	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari 8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica	Generalità Intensità di corrente elettrica Differenza di potenziale (tensione) Resistenza elettrica Legge di Ohm I generatori di corrente Collegamento tra più resistenze Potenza ed energia elettrica Legge di Joule Il condensatore Il campo magnetico: il campo magnetico generato da una corrente elettrica La tensione alternata L'induzione elettromagnetica Cenni sui sistemi trifase Collegamento a stella e a triangolo	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Software applicativi</u> Ore 30	P8	8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica	Il foglio elettronico e le sue applicazioni Le operazioni di base con Excel Operare con i fogli di lavoro Uso del foglio elettronico per la risoluzione di problemi relativi alle funzioni logiche ed ai circuiti elettrici mediante calcolo matriciale Costruzione di grafici in Excel Utilizzo di software dedicati per la simulazione di circuiti	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Il rischio elettrico</u> Ore 4	P8	8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Contatti diretti Contatti indiretti Danni provocati dalla corrente elettrica Misure di prevenzione Incidente elettrico Protezione degli impianti elettrici Principali riferimenti legislativi	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Principi di elettronica</u> Ore 2	P8	8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica	Generalità Cenni sui diodi e sui semiconduttori Convertitore analogico-digitale Convertitore digitale-analogico	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Sistemi di numerazione e codici</u> Ore 4	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità Sistema decimale Sistema binario Codici	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>L'algebra di Boole</u> Ore 8	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità Costanti e variabili booleane Operazioni logiche fondamentali Affermazione YES Negazione NOT Somma logica OR Prodotto logico AND Operazioni logiche derivate Somma logica invertita NOR	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: Teoremi dell'algebra di Boole Ore 6	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p>	<p>Generalità Tabella delle combinazioni Espressioni equivalenti Teoremi dell'algebra logica Altri teoremi e proprietà dell'algebra di Boole Semplificazione delle espressioni logiche con metodo algebrico</p>	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: Gli schemi logici Ore 10	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p> <p>8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p>	<p>Generalità Dallo schema alla funzione Dalla funzione allo schema Piedinatura Implementazione Schemi logici a più uscite Dalla funzione logica al circuito elettrico Dal circuito elettrico alla funzione logica Semplificazione di circuiti elettrici</p>	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: Mappe di Karnaugh Ore 8	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p>	<p>Generalità Mappe di Karnaugh Metodo semplificativo Procedura semplificata</p>	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: <u>Problemi logici combinatori</u> Ore 4	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p>	Generalità Sistemi digitali combinatori Comparatore e sommatore digitale Metodo risolutivo	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 11 Titolo: <u>Relè</u> Ore 8	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p>	Generalità Funzioni del relè Circuiti elettrici con relè	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 12 Titolo: <u>Flip-flop</u> Ore 4	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p>	Memorie negli schemi logici Memorie nei circuiti elettronici: flip-flop	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 13 Titolo: Problemi logici sequenziali Ore 6	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p> <p>8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche</p>	Generalità Sistemi logico sequenziali Algebra di Boole nei problemi logici sequenziali	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi e Automazione	UdA1 Principi di elettrotecnica	P8	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p> <p>8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p>	Generalità/Intensità di corrente elettrica/Differenza di potenziale (tensione)/Resistenza elettrica/Legge di Ohm/I generatori di corrente/Collegamento tra più resistenze/Potenza ed energia elettrica/Legge di Joule/Il condensatore/Il campo magnetico: il campo magnetico generato da una corrente elettrica/La tensione alternata/L'induzione elettromagnetica/Cenni sui sistemi trifase/Collegamento a stella e a triangolo
		UdA2 Software applicativi	P8	8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica	Il foglio elettronico e le sue applicazioni/Le operazioni di base con Excel/Operare con i fogli di lavoro/Usò del foglio elettronico per la risoluzione di problemi relativi alle funzioni logiche ed ai circuiti elettrici mediante calcolo matriciale/Costruzione di grafici in Excel/Utilizzo di software dedicati per la simulazione di circuiti
		UdA3 Il rischio elettrico	P5	8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Contatti diretti/Contatti indiretti/Danni provocati dalla corrente elettrica/Misure di prevenzione/Incidente elettrico/Protezione degli impianti elettrici/Principali riferimenti legislativi
		UdA4 Principi di elettronica	P8	8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica	Generalità/Cenni sui diodi e sui semiconduttori/Convertitore analogico-digitale /Convertitore digitale-analogico

UdA5 Sistemi di numerazione e codici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità/Sistema decimale/Sistema binario/Codici
UdA6 L'algebra di Boole	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità/Costanti e variabili booleane/Operazioni logiche fondamentali/Affermazione YES/Negazione NOT/Somma logica OR/Prodotto logico AND/Operazioni logiche derivate/Somma logica invertita NOR
UdA7 Teoremi dell'algebra di Boole	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità/Tabella delle combinazioni/Espressioni equivalenti/Teoremi dell'algebra logica/Altri teoremi e proprietà dell'algebra di Boole/Semplificazione delle espressioni logiche con metodo algebrico
UdA8 Gli schemi logici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari 8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica	Generalità/Dallo schema alla funzione/Dalla funzione allo schema/Piedinatura/Implementazione/Schemi logici a più uscite/Dalla funzione logica al circuito elettrico/Dal circuito elettrico alla funzione logica/Semplificazione di circuiti elettrici
UdA9 Mappe di Karnaugh	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità/Mappe di Karnaugh/Metodo semplificativo/Procedura semplificata
UdA10 Problemi logici combinatori	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità/Sistemi digitali combinatori/Comparatore e sommatore digitale/Metodo risolutivo
UdA11 Relè	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Generalità/Funzioni del relè/Circuiti elettrici con relè
UdA12 Flip-flop	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	Memorie negli schemi logici/Memorie nei circuiti elettronici: flip-flop

	UdA13 Problemi logici sequenziali	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche	Generalità /Sistemi logico sequenziali/Algebra di Boole nei problemi logici sequenziali
--	--	-----------	---	---

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Sistemi e Automazione	UdA1	X	X	X								
		UdA2		X	X	X	X	X	X	X	X		
		UdA3			X								
		UdA4			X	X							
		UdA5				X							
		UdA6					X	X					
		UdA7						X	X				
		UdA8							X	X			
		UdA9								X	X		
		UdA10								X			
		UdA11									X	X	
		UdA12										X	
		UdA13									X	X	

Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

3° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti

	Professionale	
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica Meccatronica							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto							Piano UDA: 3° Anno							Ore secondo biennio: 330 (165-3° Anno) (165-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
		C		C	C				C	C				R	R	R	C	C	C	C				R

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
-----	----------------------------------	-------------	----------------	---------------------------	------------------------

UDA n. 1 Titolo: <u>Ambiente e Sicurezza</u> Ore 10	P10a	10.1a Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi 10.2a Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro 10.3a Valutare e analizzare l'impatto ambientale delle emissioni 10.4a Valutare e analizzare l'impatto ambientale derivante dall'utilizzo e dalla trasformazione dell'energia 10.5a Analizzare i sistemi di recupero e le nuove tecnologie per la bonifica e la salvaguardia dell'ambiente 10.6a Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso delle sostanze e dei materiali radioattivi	Cenni sulle tecniche di impatto ambientale Cenni sul recupero e smaltimento dei rifiuti Sicurezza salute e prevenzione degli infortuni	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Sistemi ed automazione Lingua Inglese	
		P6				6.1 Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali 6.2 Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti
		P4				4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D
		P8				8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Metrologia</u> Ore 10	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici dell'indirizzo 2.2 Adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali 2.3 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.4 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	Unificazione e standardizzazione dei prodotti Il Sistema Internazionale delle unità di misura Errori di misura Calibri decimali, ventesimali e cinquantesimali Micrometri Comparatori Calibri passa-non passa Blocchetti di riscontro	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura Italiana
		P6			

Piano UDA 3°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Caratteristiche e dei materiali</u> Ore 20	P1	<p>1.1Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.2Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale</p> <p>1.3Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p>	<p>Generalità. Materiali per uso industriale</p> <p>Proprietà fisiche dei materiali</p> <p>Massa volumica e peso specifico</p> <p>Dilatazione termica</p> <p>Capacità termica massica</p> <p>Conducibilità termica</p> <p>Conducibilità elettrica</p> <p>Proprietà chimiche</p> <p>Proprietà tecnologiche</p> <p>Cenni sulle proprietà strutturali</p> <p>Proprietà meccaniche</p>	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	<p>Meccanica, Macchine ed Energia</p> <p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</p> <p>Lingua Inglese</p> <p>Complementi di Matematica</p>
	P4	<p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p>			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Materiali metallici</u> Ore 30	P1	<p>1.1Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.2Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale</p> <p>1.3Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p>	<p>Ferro e sue leghe</p> <p>Acciai</p> <p>Ghise</p> <p>Alluminio e sue leghe</p> <p>Rame e sue leghe</p> <p>Magnesio e sue leghe</p> <p>Titanio e sue leghe</p> <p>Cenni su Nichel, Stagno, Zinco e rispettive leghe</p> <p>Materiali sinterizzati</p>	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	<p>Meccanica, Macchine ed Energia</p> <p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</p> <p>Lingua Inglese</p> <p>Complementi di Matematica</p>

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI

<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo:</p> <p>Materiali non metallici</p> <p>Ore 10</p>	<p>P1</p>	<p>1.1Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.3Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p>	<p>Materie plastiche Materiali compositi Cenni sui materiali ceramici e refrattari</p>	<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto</p>	<p>Meccanica, Macchine ed Energia</p> <p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</p> <p>Lingua Inglese</p> <p>Complementi di Matematica</p>
--	------------------	---	--	--	---

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
<p>UDA n. 6</p> <p>Titolo:</p> <p>Lavorazioni per deformazione plastica</p> <p>Ore 20</p>	<p>P3</p>	<p>3.1Individuare le metodologie e i parametri caratteristici del processo fusorio in funzione del materiale impiegato</p> <p>3.2Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica</p> <p>3.3Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica, anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	<p>Lavorazioni a caldo e a freddo Laminazione Trafilatura Estrusione Fucinatura e stampaggio</p>	<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto</p>	<p>Meccanica, Macchine ed Energia</p> <p>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</p> <p>Complementi di Matematica</p> <p>Lingua Inglese</p>
	<p>P5</p>	<p>5.1Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici</p> <p>5.2Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p> <p>5.3Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi</p>			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Lavorazione delle lamiere</u> Ore 15	P3	3.2 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica 3.3 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica, anche attraverso esperienze di laboratorio	Taglio Tranciatura e punzonatura Piegatura Profilatura Imbutitura Idroformatura	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Fonderia</u> Ore 15	P3	3.1 Individuare le metodologie e i parametri caratteristici del processo fusorio in funzione del materiale impiegato	Fusione in terra Fusione in conchiglia Fusione in guscio	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Complementi di Matematica Lingua Inglese

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: Sistemi di giunzione Ore 15	P3	3.8 Determinare le tipologie delle giunzioni fisse	Saldatura manuale ad arco Saldatura con atmosfere protettive Saldatura a resistenza Saldatura ossiacetilenica Principali difetti di saldatura	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione			

Piano UDA 3°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: Lavorazioni alle macchine utensili Ore 20	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione dei parametri caratteristici della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Caratteristiche costruttive del tornio e del trapano Moto di taglio e avanzamento Principali lavorazioni eseguibili Esercitazioni di tornitura nel reparto macchine utensili tradizionali e CNC	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi			

P4	4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione
-----------	---

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1 Ambiente e Sicurezza	P10a	10.1a Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi 10.2a Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro 10.3a Valutare e analizzare l'impatto ambientale delle emissioni 10.4a Valutare e analizzare l'impatto ambientale derivante dall'utilizzo e dalla trasformazione dell'energia 10.5a Analizzare i sistemi di recupero e le nuove tecnologie per la bonifica e la salvaguardia dell'ambiente 10.6a Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso delle sostanze e dei materiali radioattivi	Cenni sulle tecniche di impatto ambientale/Cenni sul recupero e smaltimento dei rifiuti/Sicurezza salute e prevenzione degli infortuni
P6			6.1 Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali 6.2 Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti		
P4			4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D		
P8			8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale		
		UdA2 Metrologia	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici dell'indirizzo 2.2 Adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali 2.3 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.4 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	Unificazione e standardizzazione dei prodotti/Il Sistema Internazionale delle unità di misura/Errori di misura/Calibri decimali, ventesimali e cinquantesimali/Micrometri/Comparatori/Calibri passa-non passa/Blocchetti di riscontro
P6			6.6 Utilizzare le strumentazioni di settore		

UdA3 Caratteristiche dei materiali	P1	<p>1.1Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.2Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale</p> <p>1.3Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p>	Generalità. Materiali per uso industriale/Proprietà fisiche dei materiali/Massa volumica e peso specifico/Dilatazione termica/Capacità termica massica/Conducibilità termica/Conducibilità elettrica/Proprietà chimiche/Proprietà tecnologiche/Cenni sulle proprietà strutturali/Proprietà meccaniche
	P4	<p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p>	
UdA4 Materiali metallici	P1	<p>1.1Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.2Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale</p> <p>1.3Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p>	Ferro e sue leghe/Acciai/Ghise/Alluminio e sue leghe/Rame e sue leghe/Magnesio e sue leghe/Titanio e sue leghe/Cenni su Nichel, Stagno, Zinco e rispettive leghe/Materiali sinterizzati
UdA5 Materiali non metallici	P1	<p>1.1Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.3Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p>	Materie plastiche/Materiali compositi/Cenni sui materiali ceramici e refrattari
UdA6 Lavorazioni per deformazione plastica	P3	<p>3.1Individuare le metodologie e i parametri caratteristici del processo fusorio in funzione del materiale impiegato</p> <p>3.2Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica</p> <p>3.3Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica, anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	Lavorazioni a caldo e a freddo/Laminazione/Trafilatura/Estrusione/Fucinatura e stampaggio
	P5	<p>5.1Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici</p> <p>5.2Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p> <p>5.3Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi</p>	
UdA7 Lavorazioni delle lamiere	P3	<p>3.2Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica</p> <p>3.3Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica, anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	Taglio/Tranciatura e punzonatura/Piegatura/Profilatura/Imbutitura/Idroformatura

Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA2	X								
	UdA3		X							
	UdA4			X	X	X				
	UdA5					X				
	UdA6						X	X		
	UdA7						X	X		
	UdA8								X	
	UdA9								X	X
	UdA10			X	X		X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia Articolazione: Meccanica e Meccatronica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	
--	---	--

MATRICE																											
Ciclo	Ore		Discipline	Asse Linguaggi						Asse Matematico				Asse Storico Sociale			Asse Tecnico Professionale										
	Anno			L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	3	4																									
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C								C	C		
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C			C	C	C	C					C	C	
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																		
Q	66	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C											
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R											
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C													
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C			C	C	C	C			C	C	C		
2B	165	165	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto		C		C	C				C	C				R	R	R	C	C	C	C			R	
2B	99	132	Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale	C			C	C				C	C				C		C	R	C	C		R	R	C	
2B	132	132	Meccanica, Macchine ed Energia									C	C				C	C	C	C	R	R	R			C	
2B	132	99	Sistemi ed Automazione									C	C										R			C	
	1056	1056																									

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica.	Classe: Quarta
---	--	--------------------------

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 L'età della Controriforma	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Il Concilio di Trento -Il Manierismo -La Rivoluzione Scientifica -Galileo Galilei
		UdA2 Il Seicento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. 	Le coordinate culturali <ul style="list-style-type: none"> -I generi: trattatistica, lirica, teatro -Autori e testi: G. Marino, G. Galilei, Shakespeare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

		<ul style="list-style-type: none"> -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	
UdA3 Il Settecento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -I generi: trattati,lirica,teatro,romanzo
UdA4 Goldoni e la riforma del teatro	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Carlo Goldoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

		UdA5 G. Parini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	G. Parini: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
		UdA6 Vittorio Alfieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Vittorio Alfieri: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

UdA7 L'età del Romanticismo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali I generi: la lirica, il teatro, il romanzo.
UdA8 Ugo Foscolo	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Ugo Foscolo: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

UdA9 A. Manzoni	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Alessandro Manzoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA10 G. Leopardi	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Giacomo Leopardi: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

UdA11 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali <ul style="list-style-type: none"> -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti
	UdA12 Analisi Testuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

	UdA13 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
	UdA14 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze	
	Lingua Inglese	UdA1 First Steps in the world of Mechanics	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Introduction to the world of Mechanics Communicating Technical Information: What is Engineering Drawing Technical Drawing Different Types of Technical Drawing Drawing Tools CAD & CAM systems Strategie per la comprensione del testo scritto: Paragraphs, Key-words and Key- ideas, Linking words Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso: The Passive	
				L7		-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica
		UdA2 Materials	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	"Materials: Origins and Forms Properties of materials Metals Ferrous Metals Non-Ferrous Metals Plastics Ceramics Composites Electrical Materials Cutting Materials Strategie compensative di interazione–parafrasi, giri di parole, sinonimi	
				L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso: Past Tenses

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

	UdA3 Machine Tool Operations	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Machines Tools What are Machine Tools used for? Cutting Tools Milling machines Grinding machines The central lathe Boring machines Shapers and Planners Drilling Machines Working safely Basic elements of accident prevention
		L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso: Present Perfect & Present Perfect Continuous
	UdA4 Metal processes	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Metal processes What is Metal working? Hot forming Processes Die Casting, Sand casting and other Casting Processes Extrusion Forging Powdered Metal Processes Cold Forming Processes Welding Soldering Brazing
		L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	Sheet Metal Processes Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso: Conditionals
	UdA5 Global Eyes	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	A look at literature : Shakespeare's Theatre and the Elizabethan Age Key moments in British history The Industrial Revolution The USA The geography of the USA The four regions New York People in the USA
		L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
SS4		-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

		UdA6 English for new communication technologies	L11	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
			L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie, confronto con i risultati dell'anno precedente e relativa discussione
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali sempre più efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi -Organizzare percorsi e allenamenti mirati	Incremento delle potenzialità fisiologiche del proprio corpo. Principi scientifici che stanno alla base dell'allenamento e della prestazione motoria Educazione e rieducazione posturale, ergonomia
		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci in base alle afferenze estero-cettive e propriocettive anche in contesti particolarmente impegnativi	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa L'importanza degli analizzatori nel produrre risposte motorie coordinate ed efficaci
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo- comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Comunicazione Non Verbale: approfondimento La prossemica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

	UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Approfondimenti tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra Organizzazione, gestione e arbitraggio di incontri negli sport di squadra Mansioni di giuria nelle specialità sportive individuali
		L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
	UdA6 La salute e il benessere	L12	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Prevenzione e sicurezza nei vari ambienti compresi gli spazi aperti Approfondimento su alimentazione ed integratori alimentari Conoscenza dei danni da abuso di sostanze tossiche e doping
		L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Funzioni	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni/Funzioni iniettive, suriettive, biiettive/Funzioni crescenti e decrescenti/Funzioni pari e dispari/Funzioni periodiche/Dominio di una funzione/Concetto generalizzato di funzione
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Funzioni e limiti di funzione	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico/Insiemi limitati ed illimitati/Intorno di un punto finito e all'infinito /Punti di accumulazione/Insiemi aperti e insiemi chiusi/Definizione generale in forma topologica/Limite finito e infinito di $f(x)$ per x tendente a un valore finito o infinito e relativa rappresentazione grafica/Limite destro e limite sinistro/Teoremi sui limiti: "unicità", "permanenza di segno", "confronto"
		UdA3 Limiti e continuità	M6	6.4 Calcolare limiti di funzioni	Calcolo dei limiti/Forme di indecisione/Limiti notevoli
		UdA4 Funzioni continue	M6	6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Definizione di continuità in un punto o in un intervallo/Continuità delle funzioni elementari, composte, inverse/Punti di discontinuità/Asintoti
		UdA5 Derivata di una funzione	M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte 6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto 6.7 Approssimare funzioni derivabili con polinomi	Rapporto incrementale/Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico/Le derivate delle funzioni fondamentali, composte ed inverse/Regole di derivazione di somme, differenze, prodotti e quozienti/Differenziale di una funzione/Derivate successive/Derivabilità e continuità/Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
		UdA6 Teoremi del calcolo differenziale	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni/Teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy: enunciato e interpretazione grafica
		UdA7 Studio di funzione	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi ; flessi a tangente orizzontale/Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo/Criterio per stabilire la concavità e la convessità di una funzione in un intervallo/Studio di funzioni: polinomiali; razionali fratte
	Complementi di Matematica	UdA1 Statistica	M8	8.2 Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici 8.3 Calcolare, con l'uso del computer, misure di correlazione e parametri di regressione	Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici/Distribuzioni statistiche semplici e doppie/Modalità e loro misurazione/Frequenze statistiche/Indicatori di centralità /Medie semplici e ponderate: media aritmetica, mediana, moda/Concetti di dipendenza, correlazione e regressione
M5			5.5 Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie 5.6 Interpretare misure di correlazione e parametri di regressione		
UdA2 Analisi combinatoria e calcolo delle probabilità		M7	7.8 Individuare elementi qualitativi e quantitativi in un fenomeno collettivo	Regola del prodotto/Disposizioni, permutazioni e combinazioni/Spazio campionario ed eventi/Principio delle probabilità totali/Probabilità condizionata/Diagramma ad albero	
		M6	6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme		
UdA3 Funzioni di due variabili		M7	7.6 Esprimere in forma differenziale fenomenologie elementari 7.7 Calcolare la propagazione degli errori di misura	Dominio e grafico di una funzione di due variabili/Derivate parziali/Differenziale totale/Massimi e minimi/Propagazione degli errori	
		M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte		
UdA4 Matematizzare situazioni e contesti reali		M7	7.4 Utilizzare l'integrazione definita in applicazioni peculiari della meccanica 7.6 Esprimere in forma differenziale fenomenologie elementari	Integrazione come operazione inversa della derivazione/Integrale definito in ambito professionale di riferimento/Equazioni differenziali lineari del primo e del secondo ordine	
UdA5 Funzioni periodiche		M7	7.5 Approssimare funzioni periodiche	Analisi di Fourier delle funzioni periodiche	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il secolo dei "Lumi" e della Ragione: il Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - Assolutismo e guerre dinastiche - L'età dell'Illuminismo - Filosofia: Cartesio, Locke, Kant
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
		UdA2 Le grandi rivoluzioni di fine Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - La Rivoluzione industriale - La Rivoluzione americana - La Rivoluzione francese e l'età napoleonica
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
		UdA3 L'età della Restaurazione e i moti degli anni Venti e Trenta	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - L'Europa tra legittimità ed equilibrio - Fermenti politici e questione sociale
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
			SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
			UdA4 Il Risorgimento e la riorganizzazione degli equilibri europei	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La primavera dei popoli - L'unificazione italiana e tedesca
				L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
				SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
				M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
			UdA5 L'età dell'imperialismo: le grandi potenze alla fine dell'Ottocento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Industrializzazione e imperialismo - La lotta per l'egemonia
				L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
				SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
				M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione Cattolica	UdA1 La ricerca di senso	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La persona e le sue dimensioni: l'antropologia biblica; il personalismo cristiano -Essere o avere nella riflessione filosofica e nelle fonti del cristianesimo -Il significato della vita -La rinuncia al significato. Il suicidio: il problema; le motivazioni; la prospettiva cristiana -La rinuncia al significato. La droga: i suoi effetti; l'altalena tra evasione e domanda di felicità; l'edonismo nella cultura consumistica -La vita come dono
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
		UdA2 Libertà e responsabilità	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La voce interiore, la coscienza -Morale autonoma e morale eteronoma -Il discorso della montagna -Liberazione e libertà -Il bene ed il male -Dare e ricevere perdono
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
		UdA3 Dio controverso	SS6	-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	-La ricerca di Dio. L'esperienza mistica -La ragione e la fede -Il mistero di Dio e le religioni. Le risposte del cristianesimo ai maestri del sospetto -La teologia. La teologia cristiana; la teologia e la mistica dell'Islam -L'ateismo e le sue figure -La magia e lo spiritismo. I filosofi maghi -Il satanismo. Le sue forme e la pratica esorcista nel cristianesimo
			SS5	Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			L9	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Disegno, Progettazione e	UdA1 Tolleranze geometriche	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione	Tolleranze geometriche/Principio del massimo materiale/Assegnazione delle tolleranze geometriche a punti, linee e superfici piane/Assegnazione delle tolleranze geometriche di forma, orientamento, posizione e oscillazione/Assegnazione delle tolleranze geometriche ad elementi conici/Assegnazione delle tolleranze geometriche ai profili/Quote senza indicazioni di tolleranze dimensionali e geometriche/Esempi di indicazioni di tolleranze geometriche/Interpretare le tolleranze geometriche nei disegni tecnici/Tabelle di unificazione
			P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione dei parametri caratteristici della lavorazione	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

Organizzazione e Industriale	UdA2 Alberi perni e sopporti	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Alberi di trasmissione e loro perni/Perni di albero/Sopporti per alberi/Dimensionamento degli alberi sollecitati a flessione, torsione e flesso-torsione/Proporzionamento grafico degli alberi in base alla loro funzionalità/Dimensionamento dei perni in base alla spinta assiale, alla pressione specifica e al riscaldamento/Scelta del sopporto più adatto e funzionale/Norme di proporzionamento
		P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	
		P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento	
		P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	
	UdA3 Cuscinetti guarnizioni e tenute	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Cuscinetti radenti/Cuscinetti volventi/Criteri di scelta e calcolo dei cuscinetti volventi/Lubrificazione dei cuscinetti volventi/Cuscinetti volventi lineari/Guarnizioni e tenute/Criteri di scelta del tipo di cuscinetto in base alla sua funzionalità/Calcolo del carico dinamico e dimensionamento dei cuscinetti/Criteri di montaggio dei cuscinetti nei relativi sopporti/Criteri di scelta delle guarnizioni di tenuta più adatte
		P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	
		P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento	
		P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

		UdA4 Comandi di base per disegnare nel piano	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Comandi di costruzione e quotatura/Comandi di modifica/Comandi di visualizzazione/Comandi di aiuto per velocizzare il disegno/Attributi e riferimenti esterni/Indicazioni e comandi di base/I tasti funzione/Comandi e definizioni/Comandi di ottimizzazione/Rappresentazione grafica di oggetti 2D nel piano o nello spazio/Modificare entità/Visualizzare entità/Messa in tavola e quotatura di oggetti disegnati
		UdA5 Comandi di base per la modellazione solida	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Principali funzioni per creare parti/Procedure per creare un assieme/Rappresentazione grafica di solidi con i diversi comandi di modellazione/Visualizzazione di modelli con opportuni colori e ombre/Modifica dei modelli
		UdA6 Giunti, innesti, frizioni e freni	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Giunti/Innesti e frizioni/Freni/Criteri di individuazione dell'organo di intercettazione più adatto al collegamento di due estremità d'albero/Dimensionamento di massima di giunti, innesti, frizioni e freni/Rappresentazione di giunti, innesti, frizioni e freni
			P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica	
			P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	
		UdA7 Organi di intercettazione del moto	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Ruote libere/Limitatori di coppia/Dispositivi di calettamento rapido/Volani e regolatori/Molle/Definizioni funzionali e caratteristiche principali di ruote libere, limitatori di coppia, dispositivi di calettamento rapido/Definizioni funzionali e caratteristiche principali di volani, regolatori e molle/Criteri di individuazione del dispositivo più adatto al cinematismo/Dimensionamento di massima dei volani/Calcolo, dimensionamento e rappresentazione delle molle
			P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

UdA8 Cinghie, funi e catene	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	I rapporti di trasmissione/I diversi tipi di cinghie/I diversi elementi di una trasmissione a cinghie/Trasmissione con cinghie piatte/Trasmissione con cinghie trapezoidali/Trasmissione con cinghie dentate/Trasmissione con cinghie scanalate/Trasmissioni con funi metalliche/Trasmissioni con catene/I diversi tipi di fune/Gli elementi geometrici principali dei tamburi per fune/I principali tipi di catene
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	
	P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica	
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	
UdA9 Ruotismi	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Ruote di frizione/Ruote dentate e ingranaggi/Ingranaggi a vite/Ruotismi/Riduttori/Progettazione di trasmissioni con ruote di frizione/Dimensionamento e rappresentazione di ruote dentate a denti dritti, elicoidali e conici/Dimensionamento e rappresentazione della coppia vite senza fine - ruota elicoidale/Progettazione e rappresentazione di un semplice riduttore di velocità/Criteri di definizione delle ruote di frizione e individuazione degli elementi che ne regolano la trasmissione del moto/Criteri di definizione dei rapporti di trasmissione/Individuazione delle caratteristiche geometriche delle ruote dentate/Criteri di discriminazione del rapporto di ingranaggio e di trasmissione/Identificazione dei parametri che consentono il dimensionamento delle ruote dentate/Modalità di controllo della dentatura/I diversi tipi di ingranaggi, ruotismi e riduttori
	P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica	
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	
UdA10 Organi di trasformazione del moto	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Dimensionamento e rappresentazione del sistema biella-manovella/Criteri di distinzione dei diversi tipi di bielle e manovelle/Camme/Eccentrici/Progettazione di una chiusura ad eccentrico/Arpionismi: descrizione e funzionamento/Rappresentazione del profilo di una camma conosciuta la legge del moto/Descrizione del metodo di tracciamento delle camme
	P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento	
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	
UdA11 L'azienda: organizzazione, forme giuridiche, e strutture	P9	9.1 Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi 9.2 Utilizzare strumenti di comunicazione efficace e team working	Azienda: evoluzione storica e organizzazione industriale/La visione dell'azienda e la sua missione/Strutture e modelli organizzativi dell'azienda/Forme giuridiche dell'impresa/Funzioni aziendali e relative competenze/Strutture aziendali e comunicazione/Caratteristiche della produzione snella (Lean Product)/Tecniche di approccio sistemico al cliente e al mercato/Gli strumenti di comunicazione efficace e le tecniche di negoziazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

	UdA12 Gestione di progetto project management	P10	10.1 Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto 10.2 Individuare gli eventi, dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto 10.3 Gestire rapporti personali e condurre gruppi di lavoro 10.4 Produrre la documentazione tecnica del progetto 10.5 Utilizzare lessico e fraseologia di settore, anche in lingua inglese 10.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Gestione di progetto/Individuazione e analisi degli obiettivi e degli elementi distintivi di un progetto/Individuazione degli eventi, dimensionamento delle attività e descrizione del ciclo di vita di un progetto/Tecniche di gestione di relazioni e lavori di gruppo/Tecniche di produzione della documentazione tecnica del progetto/Work Breakdown Structure – WBS/Metodi per la scomposizione del progetto in attività attraverso la WBS (Work Breakdown Structure)/Organizational Breakdown Structure – OBS/Organigrammi delle relazioni e delle responsabilità organizzative OBS (Organizational Breakdown Structure)/Matrice delle responsabilità di assegnazione – RAM/Attribuzione dei compiti alle risorse coinvolte in un progetto mediante le RAM (Responsibility Assignment Matrix)/Piano operativo di progetto – POP/Tabelle di Gantt/Strumenti e i metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto (Piano Operativo di Progetto POP e Tabelle di GANTT)/Tecniche di problem solving
--	--	------------	---	---

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1 Resistenza dei materiali e condizioni di sicurezza	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne/Criteri di resistenza dei materiali
P1			1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà		
P4			4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		
		UdA2 Sollecitazioni semplici	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Sollecitazioni assiali di trazione o di compressione/Sollecitazioni di flessione/Sollecitazioni di taglio/Sollecitazioni di torsione/Caratteristiche geometriche e valori statici dei principali profilati unificati
P4			4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		
		UdA3 Sollecitazioni composte	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Tensioni interne dovute a sollecitazioni composte/Forza assiale e momento flettente/Forza assiale e momento torcente/Forza di taglio e momento torcente/Forza di taglio e momento flettente/Momento flettente e momento torcente/Instabilità elastica per carico di punta

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

UdA4 Le travi inflesse	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà		
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		
	P5	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Generalità /Diagrammi delle sollecitazioni di taglio e di flessione/Esempi di travi inflesse isostaticamente vincolate e soggette a vari sistemi di carico
		P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	
	UdA5 Le trasformazioni dei gas perfetti e il primo principio della	P6	6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico 6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici 6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo	I sistemi termodinamici/La Termodinamica applicata ai gas/Le trasformazioni termodinamiche/Il primo principio della Termodinamica/Applicazioni del primo principio della Termodinamica alle trasformazioni fondamentali
		P4	4.5 Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici	
	UdA6 Introduzione al secondo principio della	P6	6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico 6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici 6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo	Il rendimento di un ciclo termodinamico/Il ciclo di Carnot/Il secondo principio della Termodinamica/L'entropia/L'entalpia/I principali cicli termici impiegati nelle macchine a combustione interna/Il terzo principio della Termodinamica
	UdA7 Il vapore acqueo	P6	6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici 6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo 6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico	Evaporazione e condensazione/La trasformazione del liquido in vapore/Il vapore surriscaldato/Temperatura ed entalpia nelle trasformazioni da liquido a vapore surriscaldato/I diagrammi di stato del vapore/Il lavoro erogato dal vapore
UdA8 Trasmissione del	P6	6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici	Conduzione/Convezione/Irraggiamento	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

	UdA4 Macchina sincrona	P8	8.1 Eseguire l'allaccio alla rete di un generatore sincrono in base al tipo di carico 8.2 Dimensionare una macchina sincrona partendo dai dati di targa	Principio di funzionamento del generatore/ motore sincrono trifase. – Struttura del generatore/motore sincrono monofase e trifase. – Caratteristica delle macchine sincrone. – campi di impiego delle macchine sincrone.
	UdA45 Macchina a corrente continua	P8	8.1 Scegliere il motore a corrente continua più adatto a un'applicazione in base alle caratteristiche fornite dal costruttore. 8.2 Pilotare un motore passo - passo	Macchina a corrente continua come generatore (dinamo). - Macchina a corrente continua come motore. – Caratteristiche delle macchine a corrente continua. – Motori speciali: Brushless, motore lineare e motore passo – passo.
	UdA6 Produzione e trattamento dell'aria compressa	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici	Le grandezze fisiche in pneumatica e le loro unità di misura/Produzione e distribuzione dell'aria compressa/I compressori e i loro componenti principali/I trattamenti sull'aria compressa
	UdA7 Gli attuatori pneumatici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Cilindri pneumatici a semplice e doppio effetto/Consumo d'aria di un attuatore pneumatico/Forza di tiro e di spinta di un cilindro/Cilindri speciali
	UdA8 Le valvole pneumatiche	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Valvole distributrici: 3/2, 4/2, 5/2/Valvole regolatrici di flusso e di pressione/Valvole monostabili e bistabili/Valvole OR ed AND per circuiti logici

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

UdA9 I circuiti pneumatici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche	Tipi di comando in un sistema automatico/Funzionamento del timer pneumatico/I circuiti base nella tecnica pneumatica/Test specifici e schemi di circuiti pneumatici da completare
UdA10 Elettropneumatica	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche	Comandi elettrici nei circuiti pneumatici/Funzionamento dei finecorsa e sensori elettrici/I circuiti base nella tecnica elettropneumatica/Il timer elettrico applicato alla tecnologia pneumatica/Esercizi di schemi di circuiti elettropneumatici da completare
UdA11 Comando di più cilindri con tecnica pneumatica	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Studio della sequenza di più cilindri pneumatici/Rappresentazione simbolica delle sequenze/Analisi e soluzione di dispositivi pneumatici/Come affrontare il problema dei segnali bloccanti/Individuazione delle strategie per la progettazione di un circuito di comando pneumatico con distributori bistabili e monostabili/Comandi di Start e di sicurezza nei circuiti pneumatici
UdA12 Principi di oleodinamica	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Le caratteristiche dell'olio idraulico/Componenti principali di una centralina idraulica/Calcolo dei parametri fondamentali di una pompa/Sistemi di filtrazione/Gli attuatori idraulici e calcolo delle forze in gioco
UdA13 Valvole idrauliche	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici	Rappresentazione simbolica delle valvole idrauliche/Valvole distributrici idrauliche/Valvole per il controllo della pressione e della portata
UdA14 Circuiti idraulici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche 8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Circuiti idraulici elementari/Circuiti rigenerativi e calcolo delle grandezze in gioco/Cicli sequenziali con tecnologia idraulica/Sistemi di sollevamento con dispositivi di sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1 Materiali metallici e diagrammi di equilibrio	P1	1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali	Stato solido metallico/Solidificazione dei metalli e delle leghe metalliche/Diagrammi di equilibrio
		UdA2 Leghe del ferro	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	Ferro/Diagramma ferro - carbonio/Acciai e ghise
			P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	
		UdA3 Trattamenti termici e termochimici delle leghe	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà 1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali 1.6 Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale	Variazione dei punti critici/Curve di Bain/Trattamenti termici degli acciai e delle ghise/Temprabilità/Attrezzature per trattamenti termici/Trattamenti termochimici di diffusione/Metodi di indurimento superficiale
			P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	
	UdA4 Trattamenti termici delle principali	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	Leghe dell'alluminio/Leghe del rame/Leghe del magnesio	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

			1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali	
		P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	
	UdA5 Taglio dei metalli	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Moto di taglio e avanzamento/Formazione e forma del truciolo/Forze esercitate dall'utensile/Geometria degli utensili/Materiali per utensili/Usura dell'utensile
		P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	
	UdA6 Tornitura	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Parametri di taglio/Forze che nascono durante la tornitura/Determinazione della velocità di taglio, della potenza e del tempo di lavorazione
		P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	
	UdA7 Fresatura	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Descrizione delle fresatrici/Geometria delle frese/Parametri di taglio/Lavorazioni eseguibili/Determinazione della velocità di taglio, della potenza e del tempo di lavorazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

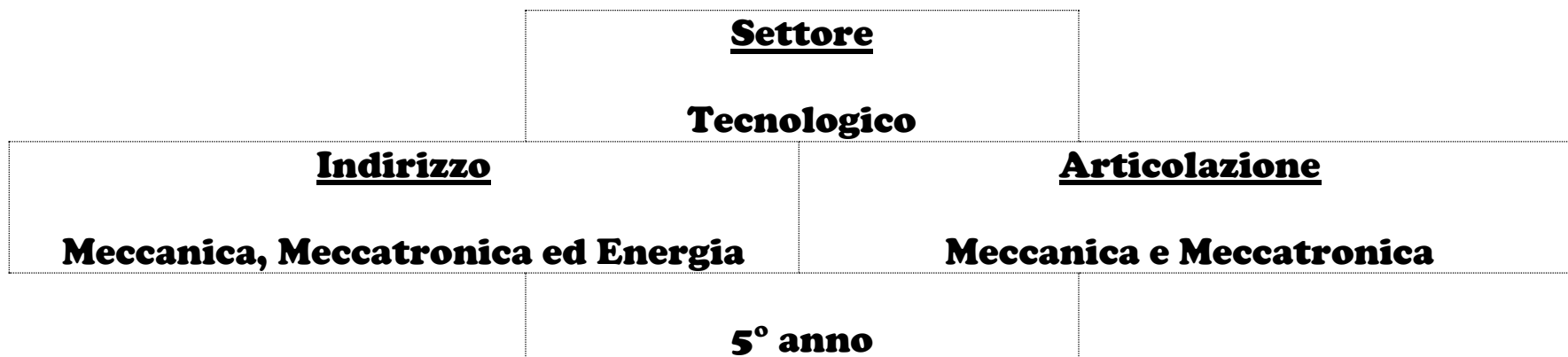
	UdA8 Foratura, alesatura, filettatura e	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	
		P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Caratteristiche costruttive/Utensili/Parametri di taglio
		P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	
	UdA9 Lavorazioni per abrasione con mole	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Rettificatrici/Levigatrici/Lappatrici/Molatrici/Affilatrici/Mole
		P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi	
	UdA10 Dentatrici	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Richiami sulle ruote dentate/Principi per la costruzione delle ruote dentate/Finitura delle ruote dentate
		P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi	
	UdA11 Lavorazioni al	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione	Struttura di un programma CNC/Principali comandi e interpolazioni rettilinee e circolari/Lavorazioni con più utensili/Programmazione con cicli fissi

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2017

			3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio		
		P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi		
		P4	4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione		
	UdA12 Lavorazioni alle		P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Tornio: Esecuzione di pezzi nel reparto M.U. con lavorazioni cilindriche, coniche, filettature Fresatrice: Esecuzione di pezzi nel reparto M.U. con l'impiego del meccanismo divisore
			P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	
			P4	4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Programmazione per competenze



ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

INDICE

Legenda delle competenze	
Mappa delle competenze 5° anno	
Matrice delle competenze 5° anno	
DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE 5°ANNO	
Piano di studio della disciplina Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale 5°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale 5°Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale 5°Anno	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 5°ANNO	
Piano di studio della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 5°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 5°Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 5°Anno	
SISTEMI ED AUTOMAZIONE 5°ANNO	
Piano di studio della disciplina Sistemi ed Automazione 5°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Sistemi ed Automazione 5°Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Sistemi ed Automazione 5°Anno	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO 5°ANNO	
Piano di studio della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 5°Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 5°Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 5°Anno	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

MAPPA DELLE COMPETENZE

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

MAPPA DELLE COMPETENZE

5° Anno	Settore Tecnologico	Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia	Articolazione Meccanica e Meccatronica	Competenze di indirizzo
---------	------------------------	---	---	-------------------------

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti	<p>1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione</p> <p>1.8 Eseguire prove non distruttive</p>	<p>Meccanismi della corrosione</p> <p>Sostanze e ambienti corrosivi</p> <p>Metodi di protezione dalla corrosione</p> <p>Prove con metodi non distruttivi</p>	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	<p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Disegno progettazione ed organizzazione industriale</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Matematica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Controlli statistici Metodi di collaudo, criteri e piani di campionamento	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Meccanica, macchine ed energia Disegno progettazione ed organizzazione industriale Lingua inglese Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	Programmazione delle macchine CNC Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido Attrezzature per la lavorazione dei manufatti Lavorazioni speciali	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Meccanica, macchine ed energia Disegno progettazione ed organizzazione industriale Matematica Lingua inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione	<p>4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti</p> <p>4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici</p> <p>4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione</p> <p>4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici</p> <p>4.10 Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi</p> <p>4.11 Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica</p>	<p>Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo</p> <p>Attrezzature di bloccaggio, per la lavorazione delle lamiere, oleodinamiche e pneumatiche, elementi normalizzati</p> <p>Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici</p> <p>Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni</p> <p>Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione</p> <p>Lotto economico di produzione o di acquisto</p> <p>Ciclo di vita del prodotto/impianto</p> <p>Tipi di produzione e di processi</p> <p>Tipologie e scelta dei livelli di automazione</p> <p>Piano di produzione</p> <p>Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte</p>	Disegno progettazione ed organizzazione industriale	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Sistemi di trasformazione e conversione del moto Metodologie per la progettazione e calcolo di organi meccanici Sistemi di simulazione per la progettazione e l'esercizio	Meccanica, macchine ed energia	<div style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</div> <hr/> <div style="text-align: center;">Disegno progettazione ed organizzazione industriale</div> <hr/> <div style="text-align: center;">Matematica</div>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura	<p>6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio</p> <p>6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto</p>	<p>Cicli, particolari costruttivi, organi fissi e mobili e applicazioni di turbine a gas in impianti termici</p> <p>Turbine per aeromobili ed endoreattori</p> <p>Impianti combinati gas-vapore, impianti di cogenerazione</p> <p>Principi di funzionamento e struttura di turbine a vapore</p>	Meccanica, macchine ed energia	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Disegno progettazione ed organizzazione industriale</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore 7.7 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti	Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna Sistemi di regolazione e controllo Normative di settore nazionali e comunitarie	Meccanica, macchine ed energia	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi	<p>8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo</p> <p>8.8 Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi</p> <p>8.10 Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC</p> <p>8.11 Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot</p> <p>8.12 Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore</p>	<p>Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa</p> <p>Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori.</p> <p>Regolatori industriali: regolazione proporzionale</p> <p>Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi.</p> <p>Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.</p>	Sistemi ed automazione	<p style="text-align: center;">Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali	<p>9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione</p> <p>9.4 Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte</p> <p>9.5 Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi</p> <p>9.6 Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto</p>	<p>Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza di progetto</p> <p>Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura</p>	Disegno progettazione ed organizzazione industriale	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie 10.8 Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto 10.9 Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati	Tecniche e strumenti del controllo qualità Normativa sulla proprietà industriale e convenzioni internazionali su marchi, design e brevetti Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro	Disegno progettazione ed organizzazione industriale	Lingua inglese Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro 10.8a Applicare le norme tecniche e le leggi sulla prevenzione dagli incendi	Enti e soggetti preposti alla prevenzione Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro; documento di valutazione del rischio	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Meccanica, macchine ed energia Disegno progettazione ed organizzazione industriale Sistemi ed automazione Lingua inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

MATRICE DELLE COMPETENZE

2° BIENNIO

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia Articolazione: Meccanica e Meccatronica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO
--	--

MATRICE																										
Ciclo	Anno	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse										
	Ore		Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale										
	5°		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
5°	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C						C	C	C	
5°	99	Lingua Inglese	C			R	R						C			C	C	C	C						C	C
5°	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																		
5°	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C											
5°	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R											
5°	99	Matematica							R	R	R	R	C			C	C	C	C	C			C	C	C	
5°	165	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto		C		C	C		C	C	C	C				R	R	R	C	C	C	C		C		R
5°	165	Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale	C			C	C		C	C	C	C				C	C	C	R	C	C			R	R	C
5°	132	Meccanica, Macchine ed Energia							C	C		C				C	C	C	C	R	R	R				C
5°	99	Sistemi ed Automazione		C					C	C		C											R			C
	1056																									

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale

5° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Il docente di "Disegno, progettazione ed organizzazione industriale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P9	Tecnico Professionale	Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
L7	Linguaggi	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale												Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014					

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia						Articolazione: Meccanica e Meccatronica						Asse: Tecnico-Professionale												
Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale						Piano UDA: 5° Anno						Ore 5° Anno: 165												
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	C			C	C		C	C	C	C				C	C	C	R	C	C				R	R

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico Tempi e metodi nelle lavorazioni Macchine operatrici: scelta, potenze, tempi e parametri di taglio Utensili ed attrezzi	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Matematica Lingua Inglese
Ore 30	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio			
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Attrezzature di fabbricazione</u> Ore 25	P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	Classificazione, posizionamenti, appoggi e bloccaggi delle attrezzature Elementi normalizzati componibili Attrezzature pneumatiche ed oleopneumatiche Attrezzature per la lavorazione delle lamiere Esempi ed applicazioni di attrezzature	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Matematica Lingua Inglese
	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti			

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Cicli di fabbricazione e di montaggio</u> Ore 20	P4	4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione	Cicli di lavorazione: cartellino del ciclo e foglio analisi operazione Esempi di cicli di lavorazione e di fogli analisi operazione	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Matematica Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi			
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Caratteristiche dei processi produttivi</u> Ore 20	P4	4.10 Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi	Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione Piano di produzione Tipi di produzione e di processi Costi preventivi: acquistare o produrre parti (Make or Buy) Lotto economico di produzione e tempo di attrezzaggio Contabilità nelle aziende, contabilità generale, contabilità industriale Costi e andamento dei costi variabili, fissi e semifissi di produzione Centri di costo: classificazione e analisi	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Matematica Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi			
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici			

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Tecniche di programmazione</u> Ore 20	P4	4.11 Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica	Elementi di ricerca operativa: sequenzialità, programmazione del lavoro, problema delle code Studio delle tecniche reticolari: PERT e PERT statistico, diagramma di Gantt Programmazione di officina: singole o più operazioni per ogni macchina Elementi di programmazione lineare Magazzini e loro gestione Trasporti interni Lay-out degli impianti	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Matematica Lingua Inglese
	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento			
	P6	6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Analisi statistica e previsionale nella produzione</u> Ore 20	P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione 9.4 Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte 9.5 Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi 9.6 Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto	Elementi di analisi statistica Distribuzioni statistiche e di frequenza Elementi di analisi previsionale Medie mobili, esponenziali e con trend Variazione stagionale e destagionalizzazione	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Matematica Lingua e letteratura italiana
	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento			

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Qualità</u> Ore 15	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie 10.8 Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto 10.9 Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati	La qualità: storia della qualità, termini e definizioni, riferimenti normativi Sistema di Qualità: struttura, documentazione, controllo e costi Controllo Statistico di Qualità ed Affidabilità Strumenti per il miglioramento della Qualità	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Lingua Inglese Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Salute,</u> <u>Sicurezza,</u> <u>DLgs 81 e</u> <u>Direttiva</u> <u>macchine</u> Ore 15	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie	Salute, infortunio, malattia ed ergonomia Legislazione antinfortunistica ed enti preposti Decreto Legislativo 81 e Direttiva Macchine	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Lingua Inglese Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	
Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	UdA1 Tecnologie applicate alla produzione: Macchine operatrici e utensil	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico Tempi e metodi nelle lavorazioni Macchine operatrici: scelta, potenze, tempi e parametri di taglio Utensili ed attrezzi
			P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
		UdA2 Attrezzature di fabbricazione	P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	Classificazione, posizionamenti, appoggi e bloccaggi delle attrezzature Elementi normalizzati componibili Attrezzature pneumatiche ed oleopneumatiche Attrezzature per la lavorazione delle lamiere Esempi ed applicazioni di attrezzature
			P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	
		UdA3 Cicli di fabbricazione e di montaggio	P4	4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione	Cicli di lavorazione: cartellino del ciclo e foglio analisi operazione Esempi di cicli di lavorazione e di fogli analisi operazione
			P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
		UdA4 Caratteristiche dei processi produttivi	P4	4.10 Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi	Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione Piano di produzione Tipi di produzione e di processi Costi preventivi: acquistare o produrre parti (Make or Buy) Lotto economico di produzione e tempo di attrezzaggio Contabilità nelle aziende, contabilità generale, contabilità industriale Costi e andamento dei costi variabili, fissi e semifissi di produzione Centri di costo: classificazione e analisi
			P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA5 Tecniche di programmazione	P4	4.11 Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica	Elementi di ricerca operativa: sequenzialità, programmazione del lavoro, problema delle code Studio delle tecniche reticolari: PERT e PERT statistico, diagramma di Gantt Programmazione di officina: singole o più operazioni per ogni macchina Elementi di programmazione lineare Magazzini e loro gestione Trasporti interni Lay-out degli impianti
		P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	
		P6	6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	
	UdA6 Analisi statistica e previsionale nella produzione	P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione 9.4 Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte 9.5 Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi 9.6 Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto	Elementi di analisi statistica Distribuzioni statistiche e di frequenza Elementi di analisi previsionale Medie mobili, esponenziali e con trend Variazione stagionale e destagionalizzazione
			P2	
	UdA7 Qualità	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie 10.8 Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto 10.9 Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati	La qualità: storia della qualità, termini e definizioni, riferimenti normativi Sistema di Qualità: struttura, documentazione, controllo e costi Controllo Statistico di Qualità ed Affidabilità Strumenti per il miglioramento della Qualità
	UdA8 Salute, Sicurezza, DLgs 81 e Direttiva macchine	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie	Salute, infortunio, malattia ed ergonomia Legislazione antinfortunistica ed enti preposti Decreto Legislativo 81 e Direttiva Macchine

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	
Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3			X	X							
		UdA4				X	X						
		UdA5					X	X					
		UdA6						X	X				
		UdA7							X	X			
		UdA8								X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Meccanica, Macchine ed Energia

5° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Il docente di "Meccanica, macchine ed energia", concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche d'indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale												Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014					

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia						Articolazione: Meccanica e Meccatronica						Asse: Tecnico-Professionale												
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia						Piano UDA: 5° Anno						Ore 5° Anno: 132												
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
							C	C		C				C	C	C	C	R	R	R				C

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: Sollecitazioni dinamiche nei materiali Ore 5	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Sollecitazioni dinamiche Fenomeno della fatica Carichi di sicurezza a fatica	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Alberi ed assi</u> Ore 10	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Generalità sugli alberi e sugli assi Dimensionamento degli alberi e degli assi Perni portanti e di spinta	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Trasmissioni dirette</u> Ore 20	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Ruote di frizione Ruote dentate cilindriche a denti dritti Ruote dentate cilindriche a denti elicoidali Rotismo ordinario Rotismo epicicloidale	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Trasmissioni indirette</u> Ore 15	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Cinghie piate Cinghie trapezoidali	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Sistema biella-manovella</u> Ore 12	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Studio cinematico del meccanismo biella-manovella Studio dinamico del meccanismo biella-manovella Dimensionamento di una biella lenta Dimensionamento di una biella veloce	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Volani</u> Ore 8	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Calcolo della massa del volano Dimensionamento geometrico del volano Verifica della corona alla forza centrifuga	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Regolatori</u> Ore 5	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Regolatori di Watt Regolatore di Hartung Principi di calcolo di un regolatore	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Calore, temperatura e combustibili</u> Ore 3	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami di Termodinamica Tipi di combustibili Proprietà e parametri dei combustibili	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro			

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>Impianti termici</u> Ore 9	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami sul vapore acqueo Ciclo Rankine Ciclo Rankine Hirn Schema di un impianto a vapore Rendimento di un impianto a vapore	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: <u>Generatori di vapore</u> Ore 10	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Tipi di generatore Rendimento di un generatore di vapore Parametri funzionali di un generatore di vapore Accessori di un generatore di vapore Caldaia a gas per impianti di riscaldamento	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 11 Titolo: <u>Turbine a vapore</u> Ore 15	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Turbine ad azione Elementi costruttivi di una turbina ad azione Triangoli di velocità nelle turbine ad azione Velocità di massimo rendimento di di una turbina a vapore Turbine a reazione Elementi costruttivi di una turbina a reazione Velocità di massimo rendimento di una turbina a reazione	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 12 Titolo: <u>Motori endotermici</u> Ore 15	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Caratteristiche costruttive di un motore endotermico a 4 tempi Principio di funzionamento dei motori endotermici Architettura del motore endotermico alternativo Classificazione dei motori endotermici alternativi Cicli teorici dei motori endotermici Ciclo ideale e reale Otto Ciclo ideale e reale Diesel Cicli ideali e reali a confronto Pressione media indicata Motore a 2 tempi	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 13 Titolo: <u>Gestione e funzionamento di macchine</u> Ore 5	P7	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore 7.7 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti	Potenza di un motore endotermico Curve caratteristiche di un motore endotermico Confronto tra motore a 2 tempi e motore a 4 tempi	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze	
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1 Sollecitazioni dinamiche nei materiali	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Sollecitazioni dinamiche Fenomeno della fatica Carichi di sicurezza a fatica	
P3			3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti			
P4			4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione			
		UdA2 Alberi ed assi	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici		Generalità sugli alberi e sugli assi Dimensionamento degli alberi e degli assi Perni portanti e di spinta
P3			3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti			
P4			4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA3 Trasmissioni dirette	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Ruote di frizione Ruote dentate cilindriche a denti dritti Ruote dentate cilindriche a denti elicoidali Rotismo ordinario Rotismo epicicloidale
	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
UdA4 Trasmissioni indirette	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Cinghie piatte Cinghie trapezoidali
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
UdA5 Sistema biella-manovella	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Studio cinematico del meccanismo biella-manovella Studio dinamico del meccanismo biella-manovella Dimensionamento di una biella lenta Dimensionamento di una biella veloce
	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA6 Volani	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Calcolo della massa del volano Dimensionamento geometrico del volano Verifica della corona alla forza centrifuga
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
UdA7 Regolatori	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Regolatori di Watt Regolatore di Hartung Principi di calcolo di un regolatore
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione	
UdA8 Calore, temperatura e combustibili	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami di Termodinamica Tipi di combustibili Proprietà e parametri dei combustibili
	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro	
UdA9 Impianti termici	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami sul vapore acqueo Ciclo Rankine Ciclo Rankine Hirn Schema di un impianto a vapore Rendimento di un impianto a vapore
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA10 Generatori di vapore	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Tipi di generatore Rendimento di un generatore di vapore Parametri funzionali di un generatore di vapore Accessori di un generatore di vapore Caldaia a gas per impianti di riscaldamento
		P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	
		P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
	UdA11 Turbine a vapore	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Turbine ad azione Elementi costruttivi di una turbina ad azione Triangoli di velocità nelle turbine ad azione Velocità di massimo rendimento di di una turbina a vapore Turbine a reazione Elementi costruttivi di una turbina a reazione Velocità di massimo rendimento di una turbina a reazione
		P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive	
		P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
	UdA12 Motori endotermici	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Caratteristiche costruttive di un motore endotermico a 4 tempi Principio di funzionamento dei motori endotermici Architettura del motore endotermico alternativo Classificazione dei motori endotermici alternativi Cicli teorici dei motori endotermici Ciclo ideale e reale Otto Ciclo ideale e reale Diesel Cicli ideali e reali a confronto Pressione media indicata Potenza di un motore endotermico Curve caratteristiche di un motore endotermico Motore a 2 tempi Confronto tra motore a 2 tempi e motore a 4 tempi
		P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive	
		P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione	
	UdA13 Gestione e funzionamento di macchine	P7	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore 7.7 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti	Potenza di un motore endotermico Curve caratteristiche di un motore endotermico Confronto tra motore a 2 tempi e motore a 4 tempi
		P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1	X										
		UdA2	X										
		UdA3			X	X							
		UdA4				X	X						
		UdA5					X	X					
		UdA6						X					
		UdA7							X				
		UdA8							X				
		UdA9							X	X			
		UdA10								X	X		
		UdA11									X	X	
		UdA12									X	X	
		UdA13											X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Sistemi e Automazione

5° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Il docente di "Sistemi e automazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre, in particolare, al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P8	Tecnico Professionale	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale												Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014					

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia												Articolazione: Meccanica e Meccatronica						Asse: Tecnico-Professionale						
Disciplina: Sistemi e Automazione												Piano UDA: 5° Anno						Ore 5° Anno: 99						
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
		C					C	C		C												R		

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Concetti di base</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. I dispositivi automatici 2. Confronto tra logica cablata e logica programmabile 3. Schema funzionale 4. Richiami essenziali	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Struttura dei PLC: hardware</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Alimentatore 3. Memorie 4. Unità centrale (CPU) e bus di sistema 5. Unità di ingresso ed uscita digitali 6. Unità di ingresso ed uscita analogiche 7. Unità speciali e collegamento con bus di campo 8. Criteri di scelta 9. Principio di funzionamento	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Programmazione dei PLC: software</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Funzioni di base 3. Verifiche di funzionamento 4. Temporizzazione e conteggi 5. Funzioni particolari dei PLC 6. Conversione di istruzioni base	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Applicazione dei PLC</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Esercitazione	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo:	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Il sistema come blocco 3. Funzione caratteristica di un blocco 4. Fattore di proporzionalità 5. Collegamenti tra blocchi	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

<u>Caratteristiche generali dei sistemi</u>					
Ore 7					

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Sistemi automatici</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione 2. Elementi dei sistemi automatici 3. Tipi di sistemi automatici 4. Sistemi ON/OFF e sistemi proporzionali 5. Sistemi automatici ad anello aperto e ad anello chiuso 6. Applicazioni 7. Approfondimento sui sistemi ad anello chiuso 	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Sensori e trasduttori</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione 2. Le caratteristiche dei trasduttori 3. Trasduttori potenziometrici 4. Encoder ottici relativi (lineari e rotativi) 5. Encoder ottici assoluti 6. Dinamo tachimetrica 7. Sensori di prossimità 8. Resolver 9. Sensore di Hall 10. Sensori-trasduttori utilizzati nell'impiantistica 11. Sensori-trasduttori di forza 12. Sensori-trasduttori di temperatura 13. Sensori-trasduttori optoelettronici 	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Attuatori e azionamenti</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Motore elettrico in corrente continua a magneti permanenti 3. Diodi e BJT di potenza controllati 4. Azionamento del motore in continua con ponte a diodi controllati 5. Motore asincrono 6. Teleruttore 7. Convertitori di frequenza 8. Motore passo-passo 9. Azionamento del motore passo-passo 10. Motore brushless 11. Azionamento del motore brushless 12. Azionamenti dei cilindri idraulici 13. Azionamento per motori idraulici 14. Componenti con funzioni caratteristiche di tipo differenziale	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>Catene di controllo e regolazione</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Sistemi lineari 3. Segnali canonici 4. Tipi di sistemi 5. Influenza dei disturbi sui sistemi di controllo e regolazione	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UDA n. 10 Titolo: <u>La compensazione</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Compensazione Proporzionale 3. Compensazione derivata 4. Compensazione integrativa 5. Regolatori P, PI, PD, PID e compensazione intera	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana
--	----	--	---	------------------------------	---

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 11 Titolo: Fedeltà di risposta e stabilità Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Fedeltà di risposta 3. Stabilità: criterio di Bode 4. Procedimenti di stabilizzazione 5. Complementi sulla stabilità	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 12 Titolo: <u>Fondamenti di robotica industriale</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Sviluppo della produzione meccanica del Novecento 2. La robotica industriale 3. I movimenti robotici 4. Organo di presa 5. Attuatori robotici 6. Sensori 7. Visione robotica	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 13 Titolo: <u>Normativa relativa ai robot industriali</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Definizione e classificazione dei robot industriali 3. Normativa UNI 9919 per componenti e funzionalità 4. Elementi relativi agli spazi	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 14 Titolo: <u>La programmazione e dei robot industriali</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Studio cinematico delle strutture articolate nel piano 3. Gradi di libertà e mobilità delle strutture robotiche 4. Modalità di programmazione robotica	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale		Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UDA n. 15 Titolo: <u>le trasformazioni lineari nella programmazione e robotica</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Trasformazione lineare per il giunto di scorrimento 3. Trasformazione lineare per il giunto di rotazione 4. Le trasformazioni lineari per i robot	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana
---	-----------	--	---	------------------------------	---

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 16 Titolo: <u>Caratteristiche tecniche di un robot industriale</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo		Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 17 Titolo:	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	1. Introduzione 2. Fabbrica automatica 3. Fabbrica digitale e Industria 4.0	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

<u>Fabbrica automatica e industria 4.0</u> Ore 7					
---	--	--	--	--	--

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Sensori e loro applicazioni</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensori di prossimità. Modalità di collegamento dei sensori Sensori magnetici, induttivi, ottici, ultrasonici.	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Trasduttori e loro applicazioni</u> Ore 15	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	I parametri fondamentali dei trasduttori. Principio di funzionamento dei diversi tipi di trasduttore. Encoder incrementale e assoluto: modalità d'uso, campo d'impiego. Trasduttori a principio resistivo e induttivo. Trasduttori per la misura delle diverse grandezze fisiche.	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Sistemi di regolazione e controllo</u> Ore 11	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo 8.8 Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi	Principi di teoria dei sistemi Definizione di sistema, regolazione e controllo Analogie tra sistemi meccanici, elettrici e idraulici Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrativa, derivata e mista	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Robot industriali</u> Ore 11	P8	8.11 Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot	Struttura meccanica dei robot Classificazione dei robot di base alla tipologia dei giunti Le mansioni dei robot nell'industria Attuatori e organi sensoriali Metodi di controllo e programmazione dei robot industriali	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno			
------------------	--	--	--

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Controllori a logica programmabile e PLC</u> Ore 33	P8	8.10 Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC 8.12 Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore	Concetti di base Struttura dei PLC (hardware) Programmazione dei PLC (software)	Sistemi e Automazione	Matematica Lingua e letteratura italiana

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi e Automazione	UdA1 Sensori e loro applicazioni	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensori di prossimità/Modalità di collegamento dei sensori/Sensori magnetici, induttivi, ottici, ultrasonici.
		UdA2 Trasduttori e loro applicazioni	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	I parametri fondamentali dei trasduttori/Principio di funzionamento dei diversi tipi di trasduttore/Encoder incrementale e assoluto: modalità d'uso, campo d'impiego/Trasduttori a principio resistivo e induttivo/Trasduttori per la misura delle diverse grandezze fisiche
		UdA3 Sistemi di regolazione e controllo	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo 8.8 Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi	Principi di teoria dei sistemi/Definizione di sistema, regolazione e controllo/Analogie tra sistemi meccanici, elettrici e idraulici/Elementi di un sistema di controllo/Sistemi a catena aperta e chiusa/Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrativa, derivata e mista
		UdA4 Robot industriali	P8	8.11 Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot	Struttura meccanica dei robot/Classificazione dei robot di base alla tipologia dei giunti/Le mansioni dei robot nell'industria/Attuatori e organi sensoriali/Metodi di controllo e programmazione dei robot industriali
		UdA5 Controllori a logica programmabile PLC	P8	8.10 Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC 8.12 Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore	Concetti di base/Struttura dei PLC (hardware)/Programmazione dei PLC (software)

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Sistemi e Automazione	UdA1	X	X	X								
		UdA2	X	X	X								
		UdA3					X	X	X				
		UdA4								X	X	X	
		UdA5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

5°Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

Il docente di "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P9	Tecnico Professionale	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica Meccatronica	Asse: Tecnico-Professionale
--	---	---------------------------------------

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto							Piano UDA: 5° Anno							Ore 5° Anno: 165										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
		C		C	C		C	C	C	C				R	R	R	C	C	C	C		C		R

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali</u> Ore 30	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	Prova di trazione Prove di durezza Prova di resilienza Prove di fatica Usura Prova di imbutitura Cenni su prove di piegamento, colabilità ecc.	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici			
	P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>La corrosione</u> Ore 15	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	Corrosione chimica ed elettrochimica Principali processi di corrosione Fattori che influenzano la corrosione Resistenza dei materiali alla corrosione Prevenzione e protezione della corrosione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici			
	P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Metodi di controllo non distruttivo</u> Ore 15	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive	Liquidi penetranti Magnetoscopia Ultrasuoni Radiologia Confronto tra le varie tipologie di controlli non distruttivi	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici			
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Controllo statistico della qualità</u> Ore 20	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Concetti elementari di statistica Variabilità di un processo produttivo Il controllo della qualità nei processi produttivi Il controllo della qualità nella accettazione dei materiali	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese Lingua e letteratura italiana
	P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Struttura di una M.U. a C.N. Servomeccanismi Nomenclatura degli assi Coordinate cartesiane e polari Zero pezzo e zero macchina Struttura di un programma: blocchi, parole, indirizzi Funzioni preparatorie (G) e ausiliarie (M) Parametri tecnologici Sistemi CAD/CAM Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
Titolo:					
Ore 10					
	P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici			
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Programma- ziona- del tornio a controllo numerico</u> Ore 15	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Principali comandi ISO Azzeramento utensili Interpolazioni lineari e circolari Programmazione con l'uso di più utensili Compensazione del profilo Cicli fissi	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
	P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici			
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Programma-</u> <u>zione della</u> <u>fresatrice a</u> <u>controllo</u> <u>numerico</u>	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Programmazione in coordinate cartesiane e polari Rototraslazione degli assi di riferimento Programmazione di interpolazioni lineari e circolari Sottoprogrammi e cicli ripetitivi Programmazione parametrica Fresatura di cave Programmazione PROGET 2 (Selca S3045)	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
	P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici			
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici			
Ore 30					

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Lavorazioni non convenzionali</u> Ore 15	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	Lavorazioni per elettroerosione Lavorazioni con fascio laser Lavorazioni con ultrasuoni Lavorazioni con getto d'acqua	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>La sicurezza</u> Ore 15	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro 10.8a Applicare le norme tecniche e le leggi sulla prevenzione dagli incendi	Enti e soggetti preposti alla prevenzione Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro La documentazione per la valutazione dei rischi Cenni sulle norme tecniche e le leggi sulla prevenzione incendi Sistemi di sicurezza e impatto ambientale degli impianti di produzione energetica	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Sistemi e Automazione Meccanica, Macchine ed Energia Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Lingua Inglese
	P7	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore			
	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1 Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	Prova di trazione Prove di durezza Prova di resilienza Prove di fatica Usura Prova di imbutitura Cenni su prove di piegamento, colabilità ecc.
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
			P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
		UdA2 La corrosione	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	Corrosione chimica ed elettrochimica Principali processi di corrosione Fattori che influenzano la corrosione Resistenza dei materiali alla corrosione Prevenzione e protezione della corrosione
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
			P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
		UdA3 Metodi di controllo non	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive	Liquidi penetranti Magnetoscopia Ultrasuoni Radiologia Confronto tra le varie tipologie di controlli non distruttivi
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
			P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	
		UdA4 Controllo statistico della qualità	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Concetti elementari di statistica Variabilità di un processo produttivo Il controllo della qualità nei processi produttivi Il controllo della qualità nella accettazione dei materiali
			P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA5 L'automazione nelle Macchine Utensili	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Struttura di una M.U. a C.N. Servomeccanismi Nomenclatura degli assi Coordinate cartesiane e polari Zero pezzo e zero macchina Struttura di un programma: blocchi, parole, indirizzi Funzioni preparatorie (G) e ausiliarie (M) Parametri tecnologici Sistemi CAD/CAM Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido
		P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA6 Programmazione del tornio a controllo numerico	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Principali comandi ISO Azzeramento utensili Interpolazioni lineari e circolari Programmazione con l'uso di più utensili Compensazione del profilo Cicli fissi
		P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA7 Programmazione della fresatrice a controllo numerico	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Programmazione in coordinate cartesiane e polari Rototraslazione degli assi di riferimento Programmazione di interpolazioni lineari e circolari Sottoprogrammi e cicli ripetitivi Programmazione parametrica Fresatura di cave Programmazione PROGET 2 (Selca S3045)
		P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA8 Lavorazioni non convenzionali	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	Lavorazioni per elettroerosione Lavorazioni con fascio laser Lavorazioni con ultrasuoni Lavorazioni con getto d'acqua
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA9 La sicurezza	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro 10.8a Applicare le norme tecniche e le leggi sulla prevenzione dagli incendi	Enti e soggetti preposti alla prevenzione Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro La documentazione per la valutazione dei rischi Cenni sulle norme tecniche e le leggi sulla prevenzione incendi Sistemi di sicurezza e impatto ambientale degli impianti di produzione energetica
P7		7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore		
P10		10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2014

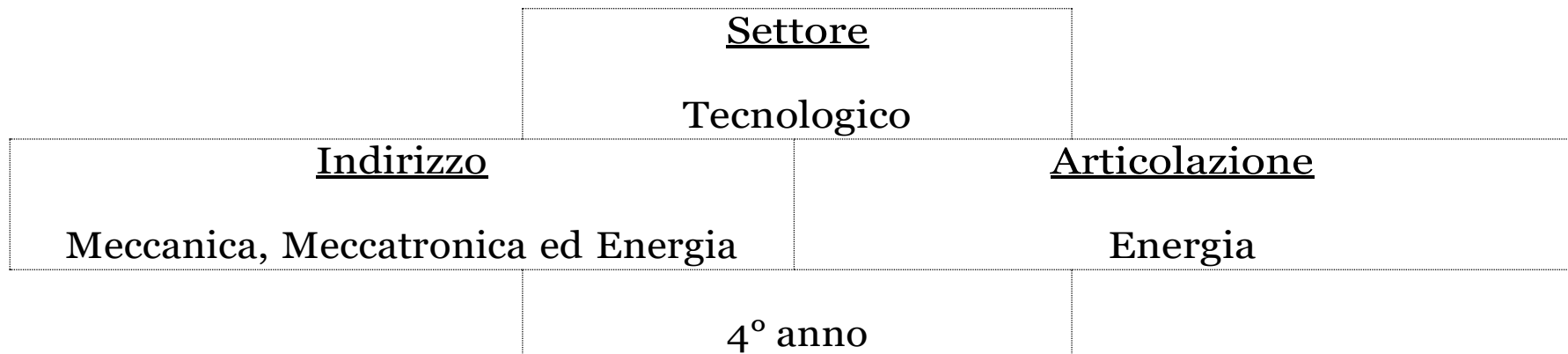
DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1	X	X									
		UdA2			X								
		UdA3					X						
		UdA4						X	X				
		UdA5	X	X									
		UdA6				X	X						
		UdA7						X	X	X	X		
		UdA8									X	X	
		UdA9										X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Programmazione per competenze 2° biennio

Asse Tecnico – Professionale



ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

INDICE	
Legenda delle competenze	
Mappa delle competenze 2° biennio	
Matrice delle competenze 2° biennio	
DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina Impianti Energetici, Disegno e Progettazione 4° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Impianti Energetici, Disegno e Progettazione 4° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Impianti Energetici, Disegno e Progettazione 4° Anno	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 4° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 4° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 4° Anno	
SISTEMI ED AUTOMAZIONE 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina Sistemi ed Automazione 4° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Sistemi ed Automazione 4° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Sistemi ed Automazione 4° Anno	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO 4° ANNO	
Piano di studio della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 4° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 4° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 4° Anno	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

MAPPA DELLE COMPETENZE

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

MAPPA DELLE COMPETENZE

2° Biennio	Settore Tecnologico	Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia	Articolazione Energia	Competenze di indirizzo
------------	------------------------	---	--------------------------	-------------------------

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti	<p>1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale</p> <p>1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p> <p>1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali</p> <p>1.6 Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale</p>	<p>Microstruttura dei metalli, proprietà chimiche, tecnologiche, meccaniche, termiche ed elettriche</p> <p>Processi per l'ottenimento dei principali metalli ferrosi e non ferrosi</p> <p>Processi di solidificazione e di deformazione plastica</p> <p>Materiali ceramici, vetri e refrattari, polimerici, compositi e nuovi materiali; processi di giunzione dei materiali</p> <p>Materiali e leghe, ferrose e non ferrose</p> <p>Designazione degli acciai, delle ghise e dei materiali non ferrosi</p> <p>Metallurgia delle polveri: produzione, sinterizzazione e trattamenti. Norme di progetto dei sinterizzati</p> <p>Diagrammi di equilibrio dei materiali e delle leghe di interesse industriale. Analisi metallografica</p> <p>Trattamenti termici degli acciai, delle ghise e delle leghe non ferrose</p> <p>Trattamenti termochimici</p>	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	<p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Disegno progettazione ed organizzazione industriale</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di matematica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	<p>2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore</p> <p>2.2 Adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali</p> <p>2.3 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio</p> <p>2.4 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche</p>	<p>Unità di misura nei diversi sistemi normativi nazionali e internazionali</p> <p>Principi di funzionamento della strumentazione di misura e di prova</p> <p>La teoria degli errori di misura, il calcolo delle incertezze</p> <p>I protocolli UNI, ISO e ISO-EN</p> <p>Prove meccaniche, tecnologiche</p> <p>Prove su fluidi e su macchine</p> <p>Misure geometriche, termiche, elettriche, elettroniche, di tempo, di frequenza e acustiche</p>	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	<p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto	<p>3.1 Individuare le metodologie e i parametri caratteristici del processo fusorio in funzione del materiale impiegato</p> <p>3.2 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica</p> <p>3.3 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica, anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione</p> <p>3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.8 Determinare le tipologie delle giunzioni fisse</p>	<p>Lavorazioni per fusione e per deformazione plastica; lavorazioni eseguibili alle macchine utensili</p> <p>Tecniche di taglio dei materiali e parametri tecnologici di lavorazione</p> <p>Proprietà tecnologiche dei materiali, truciolabilità e finitura superficiale</p> <p>Rugosità ottenibile in funzione del tipo di lavorazione e dei parametri tecnologici</p> <p>Tipologia e struttura delle macchine utensili</p> <p>Trasmissione, trasformazione, controllo e regolazione dei moti</p> <p>Tipologia, materiali, forme e designazione di utensili</p> <p>Attrezzature caratteristiche per il posizionamento degli utensili e dei pezzi</p> <p>Tecniche di saldatura</p>	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	<p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Disegno progettazione ed organizzazione industriale</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione	<p>4.1 Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p> <p>4.3 Effettuare una rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D</p> <p>4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici</p> <p>4.5 Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici</p>	<p>Tecniche e regole di rappresentazione</p> <p>Tolleranze di lavorazione, di forma e di posizione</p> <p>Rappresentazione convenzionale dei principali sistemi di giunzione</p> <p>Elementi per la trasmissione del moto</p> <p>Elementi meccanici generici</p> <p>CAD 2D/3D e Modellazione solida</p> <p>Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati</p>	Disegno progettazione ed organizzazione industriale	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura	<p>5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici</p> <p>5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p> <p>5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi</p> <p>5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni</p> <p>5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte</p> <p>5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici</p> <p>5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento</p> <p>5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica</p>	<p>Equazioni d'equilibrio della statica</p> <p>Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi</p> <p>Equazioni che legano i moti alle cause che li provocano</p> <p>Resistenze passive</p> <p>Relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni</p> <p>Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte</p> <p>Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo di progetto e di verifica di elementi meccanici</p> <p>Sistemi per la trasmissione, variazione e conversione del moto</p>	Meccanica, macchine ed energia	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Disegno progettazione ed organizzazione industriale</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Complementi di matematica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura	<p>6.1 Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali</p> <p>6.2 Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti</p> <p>6.4 Risolvere problemi concernenti impianti idraulici</p> <p>6.5 Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche ed i relativi impianti</p> <p>6.6 Utilizzare le strumentazioni di settore</p> <p>6.7 Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici</p> <p>6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico</p> <p>6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici</p> <p>6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo</p> <p>6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico</p>	<p>Forme di energia e fonti tradizionali</p> <p>Tipologie di consumo e fabbisogni di energia</p> <p>Problema ambientale e risparmio energetico</p> <p>Tipologia delle fonti innovative di energia</p> <p>Sistema energetico europeo ed italiano</p> <p>Leggi generali dell'idrostatica</p> <p>Leggi del moto dei liquidi reali nelle condotte, perdite di carico</p> <p>Macchine idrauliche motrici e operatrici</p> <p>Principi di termometria e calorimetria, trasmissione del calore</p> <p>Principi della termodinamica</p> <p>Cicli termodinamici diretti ed inversi di gas, vapori e miscele</p> <p>Principi della combustione e tipologia di combustibili</p> <p>Funzionalità e struttura di caldaie ad uso civile ed industriale</p> <p>Proprietà e utilizzazioni del vapore acqueo</p> <p>Impianti termici per turbine a vapore: organi fissi e mobili, applicazioni terrestri e navali</p>	Meccanica, macchine ed energia	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Disegno progettazione ed organizzazione industriale</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure	7.1 Esprimere le grandezze nei principali sistemi di misura 7.2 Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi 7.3 Utilizzare attrezzi, strumenti di misura e di prova per individuare, mantenere e riparare le avarie 7.4 Avviare e mettere in servizio l'impianto e i sistemi di controllo e di esercizio 7.5 Mettere in funzione i sistemi di pompaggio, condizionamento ed i controlli associati	Sistema Internazionale di Misura Strumentazione di misura Principi di funzionamento e struttura dei principali impianti con macchine idrauliche Organi fissi e mobili dei motori a combustione interna e delle turbine a vapore Organi principali ed ausiliari	Meccanica, macchine ed energia	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi	<p>8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici</p> <p>8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari</p> <p>8.3 Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p> <p>8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica</p> <p>8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche</p> <p>8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale</p>	<p>Funzioni e porte logiche elementari</p> <p>Sistemi digitali fondamentali, combinatori e sequenziali</p> <p>Metodi di sintesi delle reti logiche</p> <p>Grandezze elettriche, magnetiche e loro misura; componenti; leggi fondamentali di circuiti elettrici e magnetici</p> <p>Comportamento dei circuiti in c.c. e in c.a.</p> <p>Metodi di studio dei circuiti al variare della frequenza e delle forme d'onda. Filtri passivi.</p> <p>Sistemi monofase e trifase; potenza elettrica</p> <p>Tipologie di strumentazione analogica e digitale</p> <p>Principi e funzionamento di semiconduttori e loro applicazioni; circuiti raddrizzatori</p> <p>Amplificatori operazionali e loro uso in automazione</p> <p>Principi, caratteristiche e parametri di macchine elettriche</p> <p>Sistemi di trattamento dei segnali; conversione AD e DA</p> <p>Principi e funzionamento di alimentatori in c.a. e c.c.</p> <p>Principi di teoria dei sistemi</p> <p>Definizioni di processo, sistema e controllo</p> <p>Analogie tra modelli di sistemi elettrici, meccanici; fluidica</p> <p>Sistemi pneumatici e oleodinamici</p> <p>Logica di comando e componentistica logica</p> <p>Circuiti logici pneumatici ed elettropneumatici</p> <p>Normative di settore attinenti la sicurezza personale e ambientale</p>	Sistemi ed automazione	Complementi di matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali	<p>9.1 Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi</p> <p>9.2 Utilizzare strumenti di comunicazione efficace e team working</p>	<p>Vision e mission di un'azienda</p> <p>Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali</p> <p>Processi di selezione, formazione, sviluppo, organizzazione e retribuzione delle risorse umane</p> <p>Funzioni aziendali e contratti di lavoro</p> <p>Strumenti di contabilità industriale/gestionale</p> <p>Elementi di marketing, analisi di mercato, della concorrenza e posizionamento aziendale</p> <p>Tecniche di approccio sistemico al cliente e al mercato</p> <p>Gli strumenti di comunicazione efficace e le tecniche di negoziazione</p>	Disegno progettazione ed organizzazione industriale	<p style="text-align: center;">Complementi di matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	10.1 Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto 10.2 Individuare gli eventi, dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto 10.3 Gestire rapporti personali e condurre gruppi di lavoro 10.4 Produrre la documentazione tecnica del progetto 10.5 Utilizzare lessico e fraseologia di settore, anche in lingua inglese 10.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task Tecniche di problem solving Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative Matrici compiti/responsabilità Strumenti e metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale ed ambientale	Disegno progettazione ed organizzazione industriale	<div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Lingua inglese</div> <div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Complementi di matematica</div> <div style="text-align: center; padding: 5px;">Lingua e letteratura italiana</div>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti	10.1 a Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi 10.2 a Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro 10.3 a Valutare e analizzare l'impatto ambientale delle emissioni 10.4 a Valutare e analizzare l'impatto ambientale derivante dall'utilizzo e dalla trasformazione dell'energia 10.5 a Analizzare i sistemi di recupero e le nuove tecnologie per la bonifica e la salvaguardia dell'ambiente 10.6 a Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso delle sostanze e dei materiali radioattivi	Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza, salute e prevenzione infortuni e malattie sul lavoro Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro di interesse Tecniche di valutazione d' impatto ambientale Effetti delle emissioni idriche, gassose, termiche, acustiche ed elettromagnetiche ai fini della sicurezza e della minimizzazione dell'impatto ambientale Il recupero e/o lo smaltimento dei residui e dei sottoprodotti delle lavorazioni Metodologie per lo stoccaggio dei materiali pericolosi	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Meccanica, macchine ed energia Disegno progettazione ed organizzazione industriale Sistemi ed automazione Lingua inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

MATRICE DELLE COMPETENZE 2° BIENNIO

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia Articolazione: Energia	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO
---	---

MATRICE																													
Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse												
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale												
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a		
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C								C	C				
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C			C	C	C	C					C	C			
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																				
Q	66	66	Storia			C	C			C	C			R	R	C													
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R													
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C															
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C						C	C	C	C	C		C	C	C	
2B	132	66	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto		C		C	C				C	C							R	R	R	C	C	C	C		R	
2B	99	165	Impianti energetici, disegno e progettazione	C			C	C				C	C							C		C	R	C	C		R	R	C
2B	165	165	Meccanica, Macchine ed Energia									C	C							C	C	C	C	R	R	R			C
2B	132	132	Sistemi ed Automazione									C	C													R			C
	1056	1056																											

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

4° Anno

- Piano di studio della disciplina
- Piano di studio sintetico della disciplina

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

- Diagramma temporale della disciplina

Il docente di "Impianti energetici, disegno e progettazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P9	Tecnico Professionale	Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
L7	Linguaggi	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO									
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale									

M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
-----------	-------------------	---

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia						Articolazione: Energia						Asse: Tecnico-Professionale												
Disciplina: Impianti Energetici, Disegno e Progettazione						Piano UDA: 4° Anno						Ore secondo biennio: 264 (99-3° Anno) (165-4° Anno)												
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	C			C	C				C	C				C		C	R	C	C			R	R	C

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Tolleranze geometriche</u> Ore 10	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione	Tolleranze geometriche Principio del massimo materiale Assegnazione delle tolleranze geometriche a punti, linee e superfici piane Assegnazione delle tolleranze geometriche di forma, orientamento, posizione e oscillazione Assegnazione delle tolleranze geometriche ad elementi conici Assegnazione delle tolleranze geometriche ai profili Quote senza indicazioni di tolleranze dimensionali e geometriche Esempi di indicazioni di tolleranze geometriche Interpretare le tolleranze geometriche nei disegni tecnici Tabelle di unificazione	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese Lingua Inglese
	P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione dei parametri caratteristici della lavorazione		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Meccanica, Macchine ed Energia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Alberi perni e supporti</u> <u>Cuscinetti</u> <u>guarnizioni e tenute</u> Ore 12	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Alberi di trasmissione e loro perni Perni di albero Supporti per alberi Cuscinetti radenti Cuscinetti volventi Criteri di scelta e calcolo dei cuscinetti volventi Lubrificazione dei cuscinetti volventi Cuscinetti volventi lineari Guarnizioni e tenute Criteri di scelta del tipo di cuscinetto in base alla sua funzionalità Criteri di montaggio dei cuscinetti nei relativi supporti Criteri di scelta delle guarnizioni di tenuta più adatte	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

		5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento		
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti		Meccanica, Macchine ed Energia
				Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Trasmissione del calore</u> Ore 15	P4	4.3 Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici 4.4 Individuare tipi di condotte per la distribuzione dell'aria 4.5 Scegliere i componenti di un impianto termico 4.6 Individuare i componenti di un impianto di climatizzazione	Elementi di termologia Trasmissione dell'energia termica per conduzione, convezione ed irraggiamento Scambio termico per fluidi attraverso pareti Coefficiente globale di conduzione Trasmissione del calore fra due fluidi attraverso pareti cilindriche Scambiatori di calore a superficie e a miscela Coefficiente di scambio termico globale in uno scambiatore Scambiatori in equicorrente e controcorrente e a flussi incrociati Calcolo delle superfici di scambio	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P1	1.6 Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P6	6.1 Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali 6.2 Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti 6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico 6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Comandi di base per disegnare nel piano</u> Ore 20	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Comandi di costruzione e quotatura Comandi di modifica Comandi di visualizzazione Comandi di aiuto per velocizzare il disegno Attributi e riferimenti esterni Indicazioni e comandi di base I tasti funzione Comandi e definizioni Comandi di ottimizzazione Rappresentazione grafica di oggetti 2D nel piano o nello spazio Modificare entità Visualizzare entità Messa in tavola e quotatura di oggetti disegnati	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Comandi di base per la modellazione solida</u> Ore 20	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D	Principali funzioni per creare parti Procedure per creare un assieme Rappresentazione grafica di solidi con i diversi comandi di modellazione Visualizzazione di modelli con opportuni colori e ombre Modifica dei modelli	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Giunti, innesti, frizioni e freni</u> Ore 12	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Giunti Innesti e frizioni Freni Criteri di individuazione dell'organo di intercettazione più adatto al collegamento di due estremità d'albero Dimensionamento di massima di giunti, innesti, frizioni e freni Rappresentazione di giunti, innesti, frizioni e freni	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>La trasformazione e dell'energia</u> Ore 30	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Concetto di calore e di energia, calore specifico Combustibile e potere calorifico Combustibili solidi , liquidi e gassosi Trasformazioni termodinamiche e cicli termici La trasformazione dell'energia, fonti rinnovabile e non rinnovabili Impianti per la produzione di energia elettrica Elementi di una centrale termoelettrica Caldaia, surriscaldatori, economizzatori Energia geotermica , biomasse e altri combustibili non tradizionale Energia dal mare Impianti eolici Impianti solari termici a circolazione naturale e forzata	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Cinghie, funi e catene</u> Ore 12	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	I rapporti di trasmissione I diversi tipi di cinghie I diversi elementi di una trasmissione a cinghie Trasmissione con cinghie piate Trasmissione con cinghie trapezoidali Trasmissione con cinghie dentate Trasmissione con cinghie scanalate Trasmissioni con funi metalliche Trasmissioni con catene I diversi tipi di fune Gli elementi geometrici principali dei tamburi per fune I principali tipi di catene	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>Ruotismi</u> Ore 8	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Ruote di frizione Ruote dentate e ingranaggi Ingranaggi a vite Ruotismi Riduttori Progettazione di trasmissioni con ruote di frizione Dimensionamento e rappresentazione di ruote dentate a denti diritti, elicoidali e conici Dimensionamento e rappresentazione della coppia vite senza fine - ruota elicoidale Progettazione e rappresentazione di un semplice riduttore di velocità Criteri di definizione delle ruote di frizione e individuazione degli elementi che ne regolano la trasmissione del moto Criteri di definizione dei rapporti di trasmissione Individuazione delle caratteristiche geometriche delle ruote dentate Criteri di discriminazione del rapporto di ingranaggio e di trasmissione Identificazione dei parametri che consentono il dimensionamento delle ruote dentate Modalità di controllo della dentatura I diversi tipi di ingranaggi, ruotismi e riduttori	Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Complementi di Matematica Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: <u>L'azienda: organizza zione, forme giuridiche, e strutture</u> ore 8	P9	9.1 Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi 9.2 Utilizzare strumenti di comunicazione efficace e team working	Azienda: evoluzione storica e organizzazione industriale La visione dell'azienda e la sua missione Strutture e modelli organizzativi dell'azienda Forme giuridiche dell'impresa Funzioni aziendali e relative competenze Strutture aziendali e comunicazione Caratteristiche della produzione snella (Lean Product) Tecniche di approccio sistemico al cliente e al mercato Gli strumenti di comunicazione efficace e le tecniche di negoziazione	Impianti, Disegno e Progettazione	Complementi di Matematica Lingua e Letteratura Italiana

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 11 Titolo: <u>Gestione di progetto project management</u> Ore 8	P10	10.1 Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto 10.2 Individuare gli eventi, dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto 10.3 Gestire rapporti personali e condurre gruppi di lavoro 10.4 Produrre la documentazione tecnica del progetto 10.5 Utilizzare lessico e fraseologia di settore, anche in lingua inglese 10.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Gestione di progetto Individuazione e analisi degli obiettivi e degli elementi distintivi di un progetto Individuazione degli eventi, dimensionamento delle attività e descrizione del ciclo di vita di un progetto Tecniche di gestione di relazioni e lavori di gruppo Tecniche di produzione della documentazione tecnica del progetto Work Breakdown Structure – WBS Metodi per la scomposizione del progetto in attività attraverso la WBS (Work Breakdown Structure) Organizational Breakdown Structure – OBS Organigrammi delle relazioni e delle responsabilità organizzative OBS (Organizational Breakdown Structure) Matrice delle responsabilità di assegnazione – RAM Attribuzione dei compiti alle risorse coinvolte in un progetto mediante le RAM (Responsibility Assignment Matrix) Piano operativo di progetto – POP Tabelle di Gantt Strumenti e i metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto (Piano Operativo di Progetto POP e Tabelle di GANTT) Tecniche di problem solving	Impianti, Disegno e Progettazione	Lingua Inglese Complementi di Matematica Lingua e Letteratura Italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Impianti, Disegno e Progettazione	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze	
	Impianti, Disegno e Progettazione	UdA1 Tolleranze geometriche	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione	Tolleranze geometriche/Principio del massimo materiale/Assegnazione delle tolleranze geometriche a punti, linee e superfici piane/Assegnazione delle tolleranze geometriche di forma, orientamento, posizione e oscillazione/Assegnazione delle tolleranze geometriche ad elementi conici/Assegnazione delle tolleranze geometriche ai profili/Quote senza indicazioni di tolleranze dimensionali e geometriche/Esempi di indicazioni di tolleranze geometriche/Interpretare le tolleranze geometriche nei disegni tecnici/Tabella di unificazione	
			P3	3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione dei parametri caratteristici della lavorazione		
		UdA2 Alberi perni e sopporti	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		Alberi di trasmissione e loro perni/Perni di albero/Sopporti per alberi/Dimensionamento degli alberi sollecitati a flessione, torsione e flesso-torsione/Proporzionamento grafico degli alberi in base alla loro funzionalità/Dimensionamento dei perni in base alla spinta assiale, alla pressione specifica e al riscaldamento/Scelta del sopporto più adatto e funzionale/Norme di proporzionamento
			P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà		
			P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento		
			P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti		

UdA3 Trasmissione del calore	P4	<p>4.3 Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici</p> <p>4.4 Individuare tipi di condotte per la distribuzione dell'aria</p> <p>4.5 Scegliere i componenti di un impianto termico</p> <p>4.6 Individuare i componenti di un impianto di climatizzazione</p>	Cuscinetti radenti/Cuscinetti volventi/Criteri di scelta e calcolo dei cuscinetti volventi/Lubrificazione dei cuscinetti volventi/Cuscinetti volventi lineari/Guarnizioni e tenute/Criteri di scelta del tipo di cuscinetto in base alla sua funzionalità/Calcolo del carico dinamico e dimensionamento dei cuscinetti/Criteri di montaggio dei cuscinetti nei relativi sopporti/Criteri di scelta delle guarnizioni di tenuta più adatte
	P1	<p>1.6 Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale</p>	
	P6	<p>6.1 Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali</p> <p>6.2 Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti</p> <p>6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico</p> <p>6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico</p>	
UdA4 Comandi di base per disegnare nel piano	P4	<p>4.1 Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D</p>	Comandi di costruzione e quotatura/Comandi di modifica/Comandi di visualizzazione/Comandi di aiuto per velocizzare il disegno/Attributi e riferimenti esterni/Indicazioni e comandi di base/I tasti funzione/Comandi e definizioni/Comandi di ottimizzazione/Rappresentazione grafica di oggetti 2D nel piano o nello spazio/Modificare entità/Visualizzare entità/Messa in tavola e quotatura di oggetti disegnati
UdA5 Comandi di base per la modellazione solida	P4	<p>4.1 Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.3 Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D</p>	Principali funzioni per creare parti/Procedure per creare un assieme/Rappresentazione grafica di solidi con i diversi comandi di modellazione/Visualizzazione di modelli con opportuni colori e ombre/Modifica dei modelli

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

UdA6 Giunti, innesti, frizioni e freni	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Giunti/Innesti e frizioni/Freni/Criteri di individuazione dell'organo di intercettazione più adatto al collegamento di due estremità d'albero/Dimensionamento di massima digiunti, innesti, frizioni e freni/Rappresentazione di giunti, innesti, frizioni e freni	
	P5	5.1 Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici 5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica		
	P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti		
	UdA7 La trasformazione dell' energia	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Ruote libere/Limitatori di coppia/Dispositivi di calettamento rapido/Volani e regolatori/Molle/Definizioni funzionali e caratteristiche principali di ruote libere, limitatori di coppia, dispositivi di calettamento rapido/Definizioni funzionali e caratteristiche principali di volani, regolatori e molle/Criteri di individuazione del dispositivo più adatto al cinematismo/Dimensionamento di massima dei volani/Calcolo, dimensionamento e rappresentazione delle molle
		P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica	
		P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	
	UdA8 Cinghie, funi e catene	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	I rapporti di trasmissione/I diversi tipi di cinghie/I diversi elementi di una trasmissione a cinghie/Trasmissione con cinghie piatte/Trasmissione con cinghie trapezoidali/Trasmissione con cinghie dentate/Trasmissione con cinghie scanalate/Trasmissioni con funi metalliche/Trasmissioni con catene/I diversi tipi di fune/Gli elementi geometrici principali dei tamburi per fune/I principali tipi di catene
		P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica	
		P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	UdA9 Ruotismi	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	Ruote di frizione/Ruote dentate e ingranaggi/Ingranaggi a vite/Ruotismi/Riduttori/Progettazione di trasmissioni con ruote di frizione/Dimensionamento e rappresentazione di ruote dentate a denti dritti, elicoidali e conici/Dimensionamento e rappresentazione della coppia vite senza fine - ruota elicoidale/Progettazione e rappresentazione di un semplice riduttore di velocità/Criteri di definizione delle ruote di frizione e individuazione degli elementi che ne regolano la trasmissione del moto/Criteri di definizione dei rapporti di trasmissione/Individuazione delle caratteristiche geometriche delle ruote dentate/Criteri di discriminazione del rapporto di ingranaggio e di trasmissione/Identificazione dei parametri che consentono il dimensionamento delle ruote dentate/Modalità di controllo della dentatura/I diversi tipi di ingranaggi, ruotismi e riduttori
		P5	5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici 5.7 Valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica in relazione ai problemi di funzionamento 5.8 Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica	
		P6	6.3 Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti	
	UdA10 L'azienda: organizzazione, forme giuridiche, e strutture	P9	9.1 Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi 9.2 Utilizzare strumenti di comunicazione efficace e team working	Azienda: evoluzione storica e organizzazione industriale/La visione dell'azienda e la sua missione/Strutture e modelli organizzativi dell'azienda/Forme giuridiche dell'impresa/Funzioni aziendali e relative competenze/Strutture aziendali e comunicazione/Caratteristiche della produzione snella (Lean Product)/Tecniche di approccio sistemico al cliente e al mercato/Gli strumenti di comunicazione efficace e le tecniche di negoziazione
	UdA11 Gestione di progetto project management	P10	10.1 Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto 10.2 Individuare gli eventi, dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto 10.3 Gestire rapporti personali e condurre gruppi di lavoro 10.4 Produrre la documentazione tecnica del progetto 10.5 Utilizzare lessico e fraseologia di settore, anche in lingua inglese 10.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Gestione di progetto/Individuazione e analisi degli obiettivi e degli elementi distintivi di un progetto/Individuazione degli eventi, dimensionamento delle attività e descrizione del ciclo di vita di un progetto/Tecniche di gestione di relazioni e lavori di gruppo/Tecniche di produzione della documentazione tecnica del progetto/Work Breakdown Structure – WBS/Metodi per la scomposizione del progetto in attività attraverso la WBS (Work Breakdown Structure)/Organizational Breakdown Structure – OBS/Organigrammi delle relazioni e delle responsabilità organizzative OBS (Organizational Breakdown Structure)/Matrice delle responsabilità di assegnazione – RAM/Attribuzione dei compiti alle risorse coinvolte in un progetto mediante le RAM (Responsibility Assignment Matrix)/Piano operativo di progetto – POP/Tabelle di Gantt/Strumenti e i metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto (Piano Operativo di Progetto POP e Tabelle di GANTT)/Tecniche di problem solving

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Impianti, Disegno e Progettazione	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Impianti, Disegno e Progettazione	UdA1	X										
		UdA2	X	X									
		UdA3			X								
		UdA4	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		UdA5			X	X	X	X	X	X	X		
		UdA6			X								
		UdA7					X	X					
		UdA8						X	X				
		UdA9							X	X			
		UdA10								X	X		
		UdA11									X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Meccanica, Macchine ed Energia

4° Anno

- Piano di studio della disciplina
- Piano di studio sintetico della disciplina
- Diagramma temporale della disciplina

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Il docente di "Meccanica, macchine ed energia", concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche d'indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale													Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018					

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Energia							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia							Piano UDA: 4° Anno							Ore secondo biennio: 330 (165-3° Anno) (1652-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
										C	C				C	C	C	C	R	R	R			

Piano UDA 4°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Resistenza dei materiali e condizioni di sicurezza</u> Ore 15	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne Criteri di resistenza dei materiali	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica
	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica,

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

						Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
--	--	--	--	--	--	---

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Sollecitazioni semplici</u> Ore 15	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Sollecitazioni assiali di trazione o di compressione Sollecitazioni di flessione Sollecitazioni di taglio Sollecitazioni di torsione Caratteristiche geometriche e valori statici dei principali profilati unificati	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Sollecitazioni composte</u> Ore 15	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Tensioni interne dovute a sollecitazioni composte Forza assiale e momento flettente Forza assiale e momento torcente Forza di taglio e momento torcente Forza di taglio e momento flettente Momento flettente e momento torcente Instabilità elastica per carico di punta	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica
	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Le travi inflesse</u> Ore 15	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Generalità Diagrammi delle sollecitazioni di taglio e di flessione Esempi di travi inflesse isostaticamente vincolate e soggette a vari sistemi di carico	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica
	P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Le trasformazioni dei gas perfetti e il primo principio della termodinamica</u> Ore 30	P6	6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico 6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici 6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo	I sistemi termodinamici La Termodinamica applicata ai gas Le trasformazioni termodinamiche Il primo principio della Termodinamica Applicazioni del primo principio della Termodinamica alle trasformazioni fondamentali	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione
	P4	4.5 Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Introduzione al secondo principio della termodinamica</u> Ore 25	P6	6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico 6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici 6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo	Il rendimento di un ciclo termodinamico Il ciclo di Carnot Il secondo principio della Termodinamica L'entropia L'entalpia I principali cicli termici impiegati nelle macchine a combustione interna Il terzo principio della Termodinamica	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Il vapore acqueo</u> Ore 30	P6	6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici 6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo 6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico	Evaporazione e condensazione La trasformazione del liquido in vapore Il vapore surriscaldato Temperatura ed entalpia nelle trasformazioni da liquido a vapore surriscaldato I diagrammi di stato del vapore Il lavoro erogato dal vapore	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Trasmissione del calore</u> Ore 20	P6	6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici 6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo 6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico	Conduzione Convezione Irraggiamento	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti, Disegno e Progettazione
	P1	1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà		Impianti, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Complementi di Matematica Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1 Resistenza dei materiali e condizioni di sicurezza	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne/Criteri di resistenza dei materiali
			P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	
			P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	
		UdA2 Sollecitazioni semplici	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Sollecitazioni assiali di trazione o di compressione/Sollecitazioni di flessione/Sollecitazioni di taglio/Sollecitazioni di torsione/Caratteristiche geometriche e valori statici dei principali profilati unificati
			P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	
		UdA3 Sollecitazioni composte	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	Tensioni interne dovute a sollecitazioni composte/Forza assiale e momento flettente/Forza assiale e momento torcente/Forza di taglio e momento torcente/Forza di taglio e momento flettente/Momento flettente e momento torcente/Instabilità elastica per carico di punta
			P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	
			P4	4.1 Produrre disegni esecutivi a norma 4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici	

UdA4 Le travi inflesse	P5	<p>5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni</p> <p>5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte</p> <p>5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici</p>	Generalità /Diagrammi delle sollecitazioni di taglio e di flessione/Esempi di travi inflesse isostaticamente vincolate e soggette a vari sistemi di carico
	P4	<p>4.1 Produrre disegni esecutivi a norma</p> <p>4.4 Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici</p>	
UdA5 Le trasformazioni dei gas perfetti e il primo principio della termodinamica	P6	<p>6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico</p> <p>6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici</p> <p>6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo</p>	I sistemi termodinamici/La Termodinamica applicata ai gas/Le trasformazioni termodinamiche/Il primo principio della Termodinamica/Applicazioni del primo principio della Termodinamica alle trasformazioni fondamentali
	P4	4.5 Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici	
UdA6 Introduzione al secondo principio della termodinamica	P6	<p>6.8 Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico</p> <p>6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici</p> <p>6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo</p>	Il rendimento di un ciclo termodinamico/Il ciclo di Carnot/Il secondo principio della Termodinamica/L'entropia/L'entalpia/I principali cicli termici impiegati nelle macchine a combustione interna/Il terzo principio della Termodinamica
UdA7 Il vapore acqueo	P6	<p>6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici</p> <p>6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo</p> <p>6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico</p>	Evaporazione e condensazione/La trasformazione del liquido in vapore/Il vapore surriscaldato/Temperatura ed entalpia nelle trasformazioni da liquido a vapore surriscaldato/I diagrammi di stato del vapore/Il lavoro erogato dal vapore
UdA8 Trasmissione del calore	P6	<p>6.9 Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas e vapori al funzionamento di motori termici</p> <p>6.10 Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo</p> <p>6.11 Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico</p>	Conduzione/Convezione/Irraggiamento
	P1	1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1	X										
		UdA2		X									
		UdA3		X	X								
		UdA4			X	X							
		UdA5						X					
		UdA6							X	X			
		UdA7									X	X	
		UdA8										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Sistemi e Automazione

4° Anno

- Piano di studio della disciplina
- Piano di studio sintetico della disciplina
- Diagramma temporale della disciplina

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Il docente di "Sistemi e automazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre, in particolare, al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P8	Tecnico Professionale	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Energia							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Sistemi e Automazione							Piano UDA: 4° Anno							Ore secondo biennio: 231 (132-3° Anno) (99-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
									C	C											R			C

Piano UDA 4°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Produzione e trattamento dell'aria compressa</u> Ore 15	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici	Le grandezze fisiche in pneumatica e le loro unità di misura Produzione e distribuzione dell'aria compressa I compressori e i loro componenti principali I trattamenti sull'aria compressa Robotica industriale	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 4°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Gli attuatori pneumatici</u> Ore 9	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Cilindri pneumatici a semplice e doppio effetto Consumo d'aria di un attuttore pneumatico Forza di tiro e di spinta di un cilindro Cilindri speciali	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Le valvole pneumatiche</u> Ore 12	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Valvole distributrici: 3/2, 4/2, 5/2 Valvole regolatrici di flusso e di pressione Valvole monostabili e bistabili Valvole OR ed AND per circuiti logici	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>I circuiti pneumatici</u> Ore 12	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche	Tipi di comando in un sistema automatico Funzionamento del timer pneumatico I circuiti base nella tecnica pneumatica Test specifici e schemi di circuiti pneumatici da completare	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Elettropneumatica</u> Ore 6	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche	Comandi elettrici nei circuiti pneumatici Funzionamento dei fincorsa e sensori elettrici I circuiti base nella tecnica elettropneumatica Il timer elettrico applicato alla tecnologia pneumatica Esercizi di schemi di circuiti elettropneumatici da completare	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Comando di più cilindri con tecnica pneumatica</u> Ore 27	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Studio della sequenza di più cilindri pneumatici Rappresentazione simbolica delle sequenze Analisi e soluzione di dispositivi pneumatici Come affrontare il problema dei segnali bloccanti Individuazione delle strategie per la progettazione di un circuito di comando pneumatico con distributori bistabili e monostabili Comandi di Start e di sicurezza nei circuiti pneumatici	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Principi di oleodinamica</u> Ore 9	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Le caratteristiche dell'olio idraulico Componenti principali di una centralina idraulica Calcolo dei parametri fondamentali di una pompa Sistemi di filtrazione Gli attuatori idraulici e calcolo delle forze in gioco	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Valvole idrauliche</u> Ore 3	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici	Rappresentazione simbolica delle valvole idrauliche Valvole distributrici idrauliche Valvole per il controllo della pressione e della portata	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>Circuiti idraulici</u> Ore 6	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche 8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Circuiti idraulici elementari Circuiti rigenerativi e calcolo delle grandezze in gioco Cicli sequenziali con tecnologia idraulica Sistemi di sollevamento con dispositivi di sicurezza	Sistemi e Automazione	Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi e Automazione	UdA1 Produzione e trattamento dell'aria compressa	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici	Le grandezze fisiche in pneumatica e le loro unità di misura/Produzione e distribuzione dell'aria compressa/I compressori e i loro componenti principali/I trattamenti sull'aria compressa
		UdA2 Gli attuatori pneumatici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Cilindri pneumatici a semplice e doppio effetto/Consumo d'aria di un attuatore pneumatico/Forza di tiro e di spinta di un cilindro/Cilindri speciali
		UdA3 Le valvole pneumatiche	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Valvole distributrici: 3/2, 4/2, 5/2/Valvole regolatrici di flusso e di pressione/Valvole monostabili e bistabili/Valvole OR ed AND per circuiti logici
		UdA4 I circuiti pneumatici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche	Tipi di comando in un sistema automatico/Funzionamento del timer pneumatico/Icircuiti base nella tecnica pneumatica/Test specifici e schemi di circuiti pneumatici da completare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

	UdA5 Elettropneumatica	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche	Comandi elettrici nei circuiti pneumatici/Funzionamento dei finecorsa e sensori elettrici/I circuiti base nella tecnica elettropneumatica/Il timer elettrico applicato alla tecnologia pneumatica/Esercizi di schemi di circuiti elettropneumatici da completare
	UdA6 Comando di più cilindri con tecnica pneumatica	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Studio della sequenza di più cilindri pneumatici/Rappresentazione simbolica delle sequenze/Analisi e soluzione di dispositivi pneumatici/Come affrontare il problema dei segnali bloccanti/Individuazione delle strategie per la progettazione di un circuito di comando pneumatico con distributori bistabili e monostabili/Comandi di Start e di sicurezza nei circuiti pneumatici
	UdA7 Principi di oleodinamica	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.4 Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica	Le caratteristiche dell'olio idraulico/Componenti principali di una centralina idraulica/Calcolo dei parametri fondamentali di una pompa/Sistemi di filtrazione/Gli attuatori idraulici e calcolo delle forze in gioco
	UdA8 Valvole idrauliche	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici	Rappresentazione simbolica delle valvole idrauliche/Valvole distributrici idrauliche/Valvole per il controllo della pressione e della portata
	UdA9 Circuiti idraulici	P8	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.5 Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche 8.6 Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Circuiti idraulici elementari/Circuiti rigenerativi e calcolo delle grandezze in gioco/Cicli sequenziali con tecnologia idraulica/Sistemi di sollevamento con dispositivi di sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Sistemi e Automazione	UdA1	X	X									
		UdA2		X									
		UdA3				X							
		UdA4					X	X					
		UdA5						X					
		UdA6							X	X	X		
		UdA7									X	X	
		UdA8										X	
		UdA9										X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

4°Anno

- Piano di studio della disciplina
- Piano di studio sintetico della disciplina
- Diagramma temporale della disciplina

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Il docente di "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO													
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale										Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018			

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Energia							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto							Piano UDA: 4° Anno							Ore secondo biennio: 198 (132-3° Anno) (99-4° Anno)										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
		C		C	C					C	C				R	R	R	C	C	C	C			

Piano UDA 4°anno

UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Materiali metallici e diagrammi di equilibrio</u> Ore 10	P1	1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali	Stato solido metallico Solidificazione dei metalli e delle leghe metalliche Diagrammi di equilibrio	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Lingua Inglese Complementi di Matematica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Leghe del ferro</u> Ore 10	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	Ferro Diagramma ferro - carbonio Acciai e ghise	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Lingua Inglese Complementi di Matematica
	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Trattamenti termici e termochimici delle leghe ferrose</u>	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà 1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali 1.6 Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale	Variazione dei punti critici Curve di Bain Trattamenti termici degli acciai e delle ghise Temprabilità Attrezzature per trattamenti termici Trattamenti termochimici di diffusione Metodi di indurimento superficiale	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Lingua Inglese Complementi di Matematica
Ore 10	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Trattamenti termici delle principali leghe non ferrose</u> Ore 10	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà 1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali	Leghe dell'alluminio Leghe del rame Leghe del magnesio	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Lingua Inglese Complementi di Matematica
	P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Taglio dei metalli</u> Ore 10	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Moto di taglio e avanzamento Formazione e forma del truciolo Forze esercitate dall'utensile Geometria degli utensili Materiali per utensili Usura dell'utensile	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Tornitura</u> Ore 8	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Parametri di taglio Forze che nascono durante la tornitura Determinazione della velocità di taglio, della potenza e del tempo di lavorazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Fresatura</u> Ore 8	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Descrizione delle fresatrici Geometria delle frese Parametri di taglio Lavorazioni eseguibili Determinazione della velocità di taglio, della potenza e del tempo di lavorazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Foratura,</u> <u>alesatura,</u> <u>filettatura e</u> <u>brocciatura</u> Ore 3	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Caratteristiche costruttive Utensili Parametri di taglio	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>Lavorazioni per abrasione con mole</u> Ore 3	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Rettificatrici Levigatrici Lappatrici Molatrici Affilatrici Mole	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi			

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: <u>Dentatrici</u> Ore 3	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Richiami sulle ruote dentate Principi per la costruzione delle ruote dentate Finitura delle ruote dentate	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 11 Titolo: <u>Lavorazioni al Tornio e alla Fresatrice CNC</u> Ore 14	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Struttura di un programma CNC Principali comandi e interpolazioni rettilinee e circolari Lavorazioni con più utensili Programmazione con cicli fissi	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi			
	P4	4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

Piano UDA 4°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 12 Titolo: <u>Lavorazioni alle macchine utensili manuali</u> Ore 10	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Tornio: Esecuzione di pezzi nel reparto M.U. con lavorazioni cilindriche, coniche, filettature Fresatrice: Esecuzione di pezzi nel reparto M.U. con l'impiego del meccanismo divisore	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti, Disegno e Progettazione Complementi di Matematica Lingua Inglese
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi			
	P4	4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1 Materiali metallici e diagrammi di equilibrio	P1	1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali	Stato solido metallico/Solidificazione dei metalli e delle leghe metalliche/Diagrammi di equilibrio
		UdA2 Leghe del ferro	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà	Ferro/Diagramma ferro - carbonio/Acciai e ghise
			P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	
		UdA3 Trattamenti termici e termochimici delle leghe	P1	1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche 1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale 1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento 1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà 1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali 1.6 Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale	Variazione dei punti critici/Curve di Bain/Trattamenti termici degli acciai e delle ghise/Temperabilità/Attrezzature per trattamenti termici/Trattamenti termochimici di diffusione/Metodi di indurimento superficiale
			P5	5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni 5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte 5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici	

UdA4 Trattamenti termici delle principali leghe non ferrose	P1	<p>1.1 Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche</p> <p>1.2 Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale</p> <p>1.3 Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento</p> <p>1.4 Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p> <p>1.5 Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali</p>	Leghe dell'alluminio/Leghe del rame/Leghe del magnesio
	P5	<p>5.4 Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni</p> <p>5.5 Calcolare le sollecitazioni semplici e composte</p> <p>5.6 Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici</p>	
UdA5 Taglio dei metalli	P3	<p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione</p> <p>3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	Moto di taglio e avanzamento/Formazione e forma del truciolo/Forze esercitate dall'utensile/Geometria degli utensili/Materiali per utensili/Usura dell'utensile
	P5	<p>5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p> <p>5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi</p>	
UdA6 Tornitura	P3	<p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione</p> <p>3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	Parametri di taglio/Forze che nascono durante la tornitura/Determinazione della velocità di taglio, della potenza e del tempo di lavorazione
	P5	<p>5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p> <p>5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi</p>	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

UdA7 Fresatura	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Descrizione delle fresatrici/Geometria delle frese/Parametri di taglio/Lavorazioni eseguibili/Determinazione della velocità di taglio, della potenza e del tempo di lavorazione
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	
UdA8 Foratura, alesatura, filettatura e	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Caratteristiche costruttive/Utensili/Parametri di taglio
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi 5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi	
UdA9 Lavorazioni per abrasione con mole	P3	3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo 3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio 3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione 3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio	Rettificatrici/Levigatrici/Lappatrici/Molatrici/Affilatrici/Mole
	P5	5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi	

	UdA10 Dentatrici	P3	<p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione</p> <p>3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	Richiami sulle ruote dentate/Principi per la costruzione delle ruote dentate/Finitura delle ruote dentate
		P5	<p>5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p>	
	UdA11 Lavorazioni al Tornio e alla Fresatrice CNC	P3	<p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione</p> <p>3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	Struttura di un programma CNC/Principali comandi e interpolazioni rettilinee e circolari/Lavorazioni con più utensili/Programmazione con cicli fissi
		P5	<p>5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p> <p>5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi</p>	
		P4	<p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p>	
	UdA12 Lavorazioni alle macchine utensili	P3	<p>3.4 Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> <p>3.5 Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili anche attraverso esperienze di laboratorio</p> <p>3.6 Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione</p> <p>3.7 Razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio</p>	<p>Tornio: Esecuzione di pezzi nel reparto M.U. con lavorazioni cilindriche, coniche, filettature</p> <p>Fresatrice: Esecuzione di pezzi nel reparto M.U. con l'impiego del meccanismo divisore</p>
		P5	<p>5.2 Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi</p> <p>5.3 Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi</p>	
		P4	<p>4.2 Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione</p>	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 2° biennio Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP2B_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2018

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1	X	X									
		UdA2			X	X							
		UdA3				X	X						
		UdA4						X					
		UdA5							X				
		UdA6								X			
		UdA7								X	X		
		UdA8									X	X	
		UdA9										X	
		UdA10										X	
		UdA11	X	X									
		UdA12				X	X		X	X	X		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

INDICE

Legenda delle competenze	
Mappa delle competenze 5° anno	
Matrice delle competenze 5° anno	
IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE 5° ANNO	
Piano di studio della disciplina Impianti Energetici, Disegno e Progettazione 5° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Impianti Energetici, Disegno e Progettazione 5° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Impianti Energetici, Disegno e Progettazione 5° Anno	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 5° ANNO	
Piano di studio della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 5° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 5° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Meccanica, Macchine ed Energia 5° Anno	
SISTEMI ED AUTOMAZIONE 5° ANNO	
Piano di studio della disciplina Sistemi ed Automazione 5° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Sistemi ed Automazione 5° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Sistemi ed Automazione 5° Anno	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO 5° ANNO	
Piano di studio della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 5° Anno	
Piano di studio sintetico della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 5° Anno	
Diagramma Temporale della disciplina Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto 5° Anno	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

MAPPA DELLE COMPETENZE

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

MAPPA DELLE COMPETENZE				
5° Anno	Settore Tecnologico	Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia	Articolazione Meccanica e Meccatronica	Competenze di indirizzo

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti	<p>1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione</p> <p>1.8 Eseguire prove non distruttive</p>	<p>Meccanismi della corrosione</p> <p>Sostanze e ambienti corrosivi</p> <p>Metodi di protezione dalla corrosione</p> <p>Prove con metodi non distruttivi</p>	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	<p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Impianti energetici, disegno e progettazione</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Matematica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P2	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Controlli statistici Metodi di collaudo, criteri e piani di campionamento	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Meccanica, macchine ed energia Impianti energetici, disegno e progettazione Lingua inglese Matematica Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	Programmazione delle macchine CNC Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido Attrezzature per la lavorazione dei manufatti Lavorazioni speciali	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Meccanica, macchine ed energia Impianti energetici, disegno e progettazione Matematica Lingua inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P4	Documentare e seguire i processi di industrializzazione	<p>4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti</p> <p>4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici</p> <p>4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione</p> <p>4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici</p> <p>4.10 Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi</p> <p>4.11 Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica</p>	<p>Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo</p> <p>Attrezzature di bloccaggio, per la lavorazione delle lamiere, oleodinamiche e pneumatiche, elementi normalizzati</p> <p>Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici</p> <p>Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni</p> <p>Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione</p> <p>Lotto economico di produzione o di acquisto</p> <p>Ciclo di vita del prodotto/impianto</p> <p>Tipi di produzione e di processi</p> <p>Tipologie e scelta dei livelli di automazione</p> <p>Piano di produzione</p> <p>Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte</p>	Impianti energetici, disegno e progettazione	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Meccanica, macchine ed energia</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua inglese</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI			
P5	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Sistemi di trasformazione e conversione del moto Metodologie per la progettazione e calcolo di organi meccanici Sistemi di simulazione per la progettazione e l'esercizio	Meccanica, macchine ed energia	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Impianti energetici, disegno e progettazione</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Matematica</td> </tr> </table>	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Impianti energetici, disegno e progettazione	Matematica
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto								
Impianti energetici, disegno e progettazione								
Matematica								

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P6	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura	<p>6.12Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio</p> <p>6.13Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto</p>	<p>Cicli, particolari costruttivi, organi fissi e mobili e applicazioni di turbine a gas in impianti termici</p> <p>Turbine per aeromobili ed endoreattori</p> <p>Impianti combinati gas-vapore, impianti di cogenerazione</p> <p>Principi di funzionamento e struttura di turbine a vapore</p>	Meccanica, macchine ed energia	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Impianti energetici, disegno e progettazione</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P7	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore 7.7 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti	Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna Sistemi di regolazione e controllo Normative di settore nazionali e comunitarie	Meccanica, macchine ed energia	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P8	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi	<p>8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo</p> <p>8.8 Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi</p> <p>8.9 Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse</p> <p>8.10 Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC</p> <p>8.11 Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot</p> <p>8.12 Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore</p>	<p>Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa</p> <p>Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori.</p> <p>Regolatori industriali: regolazione proporzionale</p> <p>Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi.</p> <p>Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.</p>	Sistemi ed automazione	<p style="text-align: center;">Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P9	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali	<p>9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione</p> <p>9.4 Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte</p> <p>9.5 Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi</p> <p>9.6 Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto</p>	<p>Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza di progetto</p> <p>Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura</p>	Impianti energetici, disegno e progettazione	<p style="text-align: center;">Tecnologie meccaniche di processo e prodotto</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Matematica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P10	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie 10.8 Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto 10.9 Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati	Tecniche e strumenti del controllo qualità Normativa sulla proprietà industriale e convenzioni internazionali su marchi, design e brevetti Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro	Impianti energetici, disegno e progettazione	<div style="text-align: center;">Lingua inglese</div> <hr/> <div style="text-align: center;">Matematica</div> <hr/> <div style="text-align: center;">Lingua e letteratura italiana</div>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
P10a	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro 10.8a Applicare le norme tecniche e le leggi sulla prevenzione dagli incendi	Enti e soggetti preposti alla prevenzione Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro; documento di valutazione del rischio	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Meccanica, macchine ed energia Impianti energetici, disegno e progettazione Sistemi ed automazione Lingua inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

MATRICE DELLE COMPETENZE

2° BIENNIO

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia Articolazione: Meccanica e Meccatronica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO	
--	--	--

MATRICE																										
Ciclo	Ore	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse										
	Anno		Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale										
	5		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
Q	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C		C							C	C	
Q	99	Lingua Inglese	C			R	R						C			C	C	C	C						C	C
Q	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																		
Q	33	Storia			C	C				C	C		R	R	C											
Q	99	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R											
Q	99	Matematica							R	R	R	R	C													
Q	99	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto		C		C	C				C	C				R	R	R	C	C	C	C			R	
Q	198	Impianti energetici, disegno e progettazione	C			C	C				C	C				C	C	C	R	C	C			R	R	C
Q	165	Meccanica, Macchine ed Energia									C	C				C	C	C	C	R	R	R			C	
Q	99	Sistemi ed Automazione									C	C											R		C	
	1056																									

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Impianti Energetici

Disegno e Progettazione

5°Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Il docente di "Impianti energetici, disegno e progettazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto e nella gestione degli impianti energetici, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P9	Tecnico Professionale	Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
L7	Linguaggi	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale												Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022						

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia							Articolazione: Meccanica e Meccatronica							Asse: Tecnico-Professionale										
Disciplina: Impianti Energetici, Disegno e Progettazione							Piano UDA: 5° Anno							Ore 5° Anno: 198										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
	C			C	C					C	C				C	C	C	R	C	C			R	R

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Dispersione termica ed isolamento degli edifici</u> Ore 30	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	Funzioni di un impianto di riscaldamento D.Lgs 311/2006 Valori limiti di trasmittanza Indice di prestazione energetica, gradi giorno Calcolo delle dispersioni termiche invernali Calore attraverso le pareti Calore disperso attraverso i ponti termici Calore di ventilazione Gli isolanti termici, isolamento termico degli edifici esistenti Calcolo del fabbisogno termico di un locale Potenza termica totale	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Componenti degli impianti di riscaldamento</u> Ore 25	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	Caldaie autonome monofamiliari Caldaie tradizionali, caldaie a condensazione, caldaie tipo A, B, C La normativa sui piccoli impianti a gas, apertura nelle pareti da ventilare, prodotti della combustione, canne fumarie singole e collettive. Centrali termiche per impianti centralizzati Dimensionamento delle reti, perdite di carico nelle tubazioni Reti a doppia tubazione, reti a sorgente, reti a pioggia, reti miste. Progettazione e disegno di un impianto di riscaldamento per una semplice abitazione	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Impianti di condizionamento</u> Ore 25	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	Microclima e fabbisogni termici Ventilazione naturale e forzata Generalità su condizionamento dell'aria, temperature e bulbo secco e a bulbo umido, diagrammi psicometrici, post riscaldamento ed umidificazione Carichi termici estivi, carichi esterni, calore dovuto all'irraggiamento solare, carichi latenti, calcolo del fabbisogno termico frigorifero globale, tipologie degli impianti di condizionamento, impianti autonomi	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Componenti degli impianti di condizionamento</u> Ore 23	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Le parti dell' impianto frigorifero Unità di trattamento dell'aria Centrale di condizionamento, La pompa di calore, circuito teorico di una pompa di calore, rendimento di una pompa di calore, COP I ventilatori, la canalizzazione dell'aria, perdite continue e concentrate	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Caratteristiche dei processi produttivi</u> Ore 25	P4	4.10 Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi	Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione Piano di produzione Tipi di produzione e di processi Costi preventivi: acquistare o produrre parti (Make or Buy) Lotto economico di produzione e tempo di attrezzaggio Contabilità nelle aziende, contabilità generale, contabilità industriale Costi e andamento dei costi variabili, fissi e semifissi di produzione Centri di costo: classificazione e analisi	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Tecniche di programmazione</u> Ore 20	P4	4.11 Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica	Elementi di ricerca operativa: sequenzialità, programmazione del lavoro, problema delle code Studio delle tecniche reticolari: PERT e PERT statistico, diagramma di Gantt Programmazione di officina: singole o più operazioni per ogni macchina Elementi di programmazione lineare Magazzini e loro gestione Trasporti interni Lay-out degli impianti	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese
	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua e Letteratura Italiana Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P6	6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Analisi statistica e previsionale nella produzione</u> Ore 20	P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione 9.4 Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte 9.5 Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi 9.6 Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto	Elementi di analisi statistica Distribuzioni statistiche e di frequenza Elementi di analisi previsionale Medie mobili, esponenziali e con trend Variazione stagionale e destagionalizzazione	Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Lingua e letteratura italiana
	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua e Letteratura Italiana Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Qualità</u> Ore 15	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie 10.8 Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto 10.9 Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati	La qualità: storia della qualità, termini e definizioni, riferimenti normativi Sistema di Qualità: struttura, documentazione, controllo e costi Controllo Statistico di Qualità ed Affidabilità Strumenti per il miglioramento della Qualità	Impianti energetici, disegno e progettazione	Lingua Inglese Lingua e letteratura italiana

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>Salute, Sicurezza, DLgs 81 e Direttiva macchine</u> Ore 15	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie	Salute, infortunio, malattia ed ergonomia Legislazione antinfortunistica ed enti preposti Decreto Legislativo 81 e Direttiva Macchine	Impianti energetici, disegno e progettazione	Lingua Inglese Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Impianti energetici, Disegno e Progettazione	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	UdA1 Dispersione termica ed isolamento degli edifici	P4	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti	Funzioni di un impianto di riscaldamento D.Lgs 311/2006 Valori limiti di trasmittanza Indice di prestazione energetica, gradi giorno Calcolo delle dispersioni termiche invernali Calore attraverso le pareti Calore disperso attraverso i ponti termici Calore di ventilazione Gli isolanti termici, isolamento termico degli edifici esistenti Calcolo del fabbisogno termico di un locale Potenza termica totale
			P3	3.9Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
			P5	5.9Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
		UdA2 Componenti degli impianti di riscaldamento	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	Caldaie autonome monofamiliari Caldaie tradizionali, caldaie a condensazione, caldaie tipo A, B, C La normativa sui piccoli impianti a gas, apertura nelle pareti da ventilare, prodotti della combustione, canne fumarie singole e collettive. Centrali termiche per impianti centralizzati Dimensionamento delle reti, perdite di carico nelle tubazioni Reti a doppia tubazione, reti a sorgente, reti a pioggia, reti miste. Progettazione e disegno di un impianto di riscaldamento per una semplice abitazione
			P3	3.9Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
		UdA3 Impianti di condizionamento	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	Microclima e fabbisogni termici Ventilazione naturale e forzata Generalità su condizionamento dell'aria, temperature e bulbo secco e a bulbo umido, diagrammi psicometrici, post riscaldamento ed umidificazione Carichi termici estivi, carichi esterni, calore dovuto all'irraggiamento solare, carichi latenti, calcolo del fabbisogno termico frigorifero globale, tipologie degli impianti di condizionamento, impianti autonomi
			P3	3.9Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
			P5	5.9Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	

UdA4 Componenti degli impianti di condizionamento	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Le parti dell' impianto frigorifero Unità di trattamento dell'aria Centrale di condizionamento, La pompa di calore, circuito teorico di una pompa di calore, rendimento di una pompa di calore, COP I ventilatori, la canalizzazione dell'aria, perdite continue e concentrate
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
UdA5 Caratteristiche dei processi produttivi	P4	4.10 Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi	Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione Piano di produzione Tipi di produzione e di processi Costi preventivi: acquistare o produrre parti (Make or Buy) Lotto economico di produzione e tempo di attrezzaggio Contabilità nelle aziende, contabilità generale, contabilità industriale Costi e andamento dei costi variabili, fissi e semifissi di produzione Centri di costo: classificazione e analisi
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
UdA6 Tecniche di programmazione	P4	4.11 Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica	Elementi di ricerca operativa: sequenzialità, programmazione del lavoro, problema delle code Studio delle tecniche reticolari: PERT e PERT statistico, diagramma di Gantt Programmazione di officina: singole o più operazioni per ogni macchina Elementi di programmazione lineare Magazzini e loro gestione Trasporti interni Lay-out degli impianti
	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	
	P6	6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	
UdA7 Analisi statistica e previsionale nella produzione	P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione 9.4 Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte 9.5 Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi 9.6 Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto	Elementi di analisi statistica Distribuzioni statistiche e di frequenza Elementi di analisi previsionale Medie mobili, esponenziali e con trend Variazione stagionale e destagionalizzazione
	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	
UdA8 Qualità	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie 10.8 Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto 10.9 Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati	La qualità: storia della qualità, termini e definizioni, riferimenti normativi Sistema di Qualità: struttura, documentazione, controllo e costi Controllo Statistico di Qualità ed Affidabilità Strumenti per il miglioramento della Qualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

		UdA9 Salute, Sicurezza, DLgs 81 e Direttiva macchine	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie	Salute, infortunio, malattia ed ergonomia Legislazione antinfortunistica ed enti preposti Decreto Legislativo 81 e Direttiva Macchine
--	--	---	------------	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Meccanica e Meccatronica	Docente/i:
Disciplina: Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Impianti energetici, Disegno e Progettazione	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3				X	X						
		UdA4					X	X					
		UdA5						X	X				
		UdA6							X	X			
		UdA7								X	X		
		UdA8									X	X	
		UdA9									X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Meccanica, Macchine ed Energia

5° Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Il docente di "Meccanica, macchine ed energia", concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche d'indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale												Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022						

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia								Articolazione: Energia								Asse: Tecnico-Professionale								
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia								Piano UDA: 5° Anno								Ore 5° Anno: 165								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
										C	C				C	C	C	C	R	R	R			

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Sollecitazioni dinamiche nei materiali</u> Ore 5	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Sollecitazioni dinamiche Fenomeno della fatica Carichi di sicurezza a fatica	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Alberi ed assi</u> Ore 10	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Generalità sugli alberi e sugli assi Dimensionamento degli alberi e degli assi Perna portanti e di spinta	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: <u>Trasmissioni dirette</u> Ore 20	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Ruote di frizione Ruote dentate cilindriche a denti dritti Ruote dentate cilindriche a denti elicoidali Rotismo ordinario Rotismo epicicloidale	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Trasmissioni indirette</u> Ore 15	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Cinghie piatte Cinghie trapezoidali	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Sistema biella-manovella</u> Ore 12	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Studio cinematico del meccanismo biella-manovella Studio dinamico del meccanismo biella-manovella Dimensionamento di una biella lenta Dimensionamento di una biella veloce	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Volani</u> Ore 8	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Calcolo della massa del volano Dimensionamento geometrico del volano Verifica della corona alla forza centrifuga	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica Lingua Inglese
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Regolatori</u> Ore 5	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Regolatori di Watt Regolatore di Hartung Principi di calcolo di un regolatore	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale Matematica
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Calore, temperatura e combustibili</u> Ore 3	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami di Termodinamica Tipi di combustibili Proprietà e parametri dei combustibili	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione
	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia Sistemi ed Automazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>Impianti termici</u> Ore 9	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami sul vapore acqueo Ciclo Rankine Ciclo Rankine Hirn Schema di un impianto a vapore Rendimento di un impianto a vapore	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 10 Titolo: <u>Generatori di vapore</u> Ore 10	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Tipi di generatore Rendimento di un generatore di vapore Parametri funzionali di un generatore di vapore Accessori di un generatore di vapore Caldaia a gas per impianti di riscaldamento	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione Lingua Inglese
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 11 Titolo: <u>Turbine a vapore</u> Ore 15	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Turbine ad azione Elementi costruttivi di una turbina ad azione Triangoli di velocità nelle turbine ad azione Velocità di massimo rendimento di di una turbina a vapore Turbine a reazione Elementi costruttivi di una turbina a reazione Velocità di massimo rendimento di una turbina a reazione	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 12 Titolo: <u>Motori endotermici</u> Ore 15	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Caratteristiche costruttive di un motore endotermico a 4 tempi Principio di funzionamento dei motori endotermici Architettura del motore endotermico alternativo Classificazione dei motori endotermici alternativi Cicli teorici dei motori endotermici Ciclo ideale e reale Otto Ciclo ideale e reale Diesel Cicli ideali e reali a confronto Pressione media indicata Motore a 2 tempi	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Impianti energetici, disegno e progettazione
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Lingua Inglese Impianti energetici, disegno e progettazione Meccanica, Macchine ed Energia
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione		Impianti energetici, disegno e progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Meccanica, Macchine ed Energia Lingua Inglese

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 13 Titolo: <u>Gestione e funzionamento di macchine</u> Ore 5	P7	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore 7.7 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti	Potenza di un motore endotermico Curve caratteristiche di un motore endotermico Confronto tra motore a 2 tempi e motore a 4 tempi	Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi		Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1 Sollecitazioni dinamiche nei materiali	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Sollecitazioni dinamiche Fenomeno della fatica Carichi di sicurezza a fatica
P3			3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti		
P4			4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione		
		UdA2 Alberi ed assi	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Generalità sugli alberi e sugli assi Dimensionamento degli alberi e degli assi Perni portanti e di spinta
P3			3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi 3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti		
P4			4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

UdA3 Trasmissioni dirette	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Ruote di frizione Ruote dentate cilindriche a denti dritti Ruote dentate cilindriche a denti elicoidali Rotismo ordinario Rotismo epicicloidale
	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
UdA4 Trasmissioni indirette	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Cinghie piatte Cinghie trapezoidali
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
UdA5 Sistema biella-manovella	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Studio cinematico del meccanismo biella-manovella Studio dinamico del meccanismo biella-manovella Dimensionamento di una biella lenta Dimensionamento di una biella veloce
	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

UdA6 Volani	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Calcolo della massa del volano Dimensionamento geometrico del volano Verifica della corona alla forza centrifuga
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione 4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
UdA7 Regolatori	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici 5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	Regolatori di Watt Regolatore di Hartung Principi di calcolo di un regolatore
	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione	
UdA8 Calore, temperatura e combustibili	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami di Termodinamica Tipi di combustibili Proprietà e parametri dei combustibili
	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro	
UdA9 Impianti termici	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Richiami sul vapore acqueo Ciclo Rankine Ciclo Rankine Hirn Schema di un impianto a vapore Rendimento di un impianto a vapore
	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	UdA10 Generatori di vapore	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Tipi di generatore Rendimento di un generatore di vapore Parametri funzionali di un generatore di vapore Accessori di un generatore di vapore Caldaia a gas per impianti di riscaldamento
		P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	
		P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
	UdA11 Turbine a vapore	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Turbine ad azione Elementi costruttivi di una turbina ad azione Triangoli di velocità nelle turbine ad azione Velocità di massimo rendimento di di una turbina a vapore Turbine a reazione Elementi costruttivi di una turbina a reazione Velocità di massimo rendimento di una turbina a reazione
		P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive	
		P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
	UdA12 Motori endotermici	P6	6.12 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio 6.13 Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto	Caratteristiche costruttive di un motore endotermico a 4 tempi Principio di funzionamento dei motori endotermici Architettura del motore endotermico alternativo Classificazione dei motori endotermici alternativi Cicli teorici dei motori endotermici Ciclo ideale e reale Otto Ciclo ideale e reale Diesel Cicli ideali e reali a confronto Pressione media indicata Potenza di un motore endotermico Curve caratteristiche di un motore endotermico Motore a 2 tempi Confronto tra motore a 2 tempi e motore a 4 tempi
		P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione 1.8 Eseguire prove non distruttive	
		P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti 4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici 4.8 Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione	
	UdA13 Gestione e funzionamento di macchine	P7	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore 7.7 Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti	Potenza di un motore endotermico Curve caratteristiche di un motore endotermico Confronto tra motore a 2 tempi e motore a 4 tempi
		P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 165

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Meccanica, Macchine ed Energia	UdA1	X										
		UdA2	X										
		UdA3			X	X							
		UdA4				X	X						
		UdA5					X	X					
		UdA6						X					
		UdA7							X				
		UdA8							X				
		UdA9							X	X			
		UdA10								X	X		
		UdA11									X	X	
		UdA12									X	X	
		UdA13											X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Sistemi e Automazione

5°Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Il docente di "Sistemi e automazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre, in particolare, al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P8	Tecnico Professionale	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza in relazione a Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela degli ambienti
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale												Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022					

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia								Articolazione: Energia								Asse: Tecnico-Professionale								
Disciplina: Sistemi e Automazione								Piano UDA: 5° Anno								Ore 5° Anno: 99								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
										C	C											R		

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Sensori e loro applicazioni</u> Ore 7	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensori di prossimità. Modalità di collegamento dei sensori Sensori magnetici, induttivi, ottici, ultrasonici. Robotica industriale.	Sistemi e Automazione	Impianti energetici, disegno e progettazione

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>Trasduttori e loro applicazioni</u> Ore 15	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	I parametri fondamentali dei trasduttori. Principio di funzionamento dei diversi tipi di trasduttore. Encoder incrementale e assoluto: modalità d'uso, campo d'impiego. Trasduttori a principio resistivo e induttivo. Trasduttori per la misura delle diverse grandezze fisiche.	Sistemi e Automazione	Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Macchine elettriche Ore 22	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo 8.9 Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse	Principio di funzionamento dei trasformatori. Azionamenti elettrici in corrente continua e alternata. Generatori elettrici a corrente continua e alternata. Motori rotanti e lineari. Circuiti per l'avviamento e la regolazione dei motori elettrici. Principio di funzionamento dei driver per motori passo-passo e brushless.	Sistemi e Automazione	Impianti energetici, disegno e progettazione

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: Sistemi di regolazione e controllo Ore 11	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo 8.8 Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi	Principi di teoria dei sistemi Definizione di sistema, regolazione e controllo Analogie tra sistemi meccanici, elettrici e idraulici Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrativa, derivata e mista	Sistemi e Automazione	Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>Robot industriali</u> Ore 11	P8	8.11 Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot	Struttura meccanica dei robot Classificazione dei robot di base alla tipologia dei giunti Le mansioni dei robot nell'industria Attuatori e organi sensoriali Metodi di controllo e programmazione dei robot industriali	Sistemi e Automazione	Impianti energetici, disegno e progettazione

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Controllori a logica programmabili e PLC</u> Ore 33	P8	8.10 Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC 8.12 Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore	Concetti di base Struttura dei PLC (hardware) Programmazione dei PLC (software)	Sistemi e Automazione	Impianti energetici, disegno e progettazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi e Automazione	UdA1 Sensori e loro applicazioni	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensori di prossimità/Modalità di collegamento dei sensori/Sensori magnetici, induttivi, ottici, ultrasonici.
		UdA2 Trasduttori e loro applicazioni	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo	I parametri fondamentali dei trasduttori/Principio di funzionamento dei diversi tipi di trasduttore/Encoder incrementale e assoluto: modalità d'uso, campo d'impiego/Trasduttori a principio resistivo e induttivo/Trasduttori per la misura delle diverse grandezze fisiche
		UdA3 Macchine elettriche	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo 8.9 Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse	Principio di funzionamento dei trasformatori/Azionamenti elettrici in corrente continua e alternata/Generatori elettrici a corrente continua e alternata/Motori rotanti e lineari/Circuiti per l'avviamento e la regolazione dei motori elettrici/Principio di funzionamento dei driver per motori passo-passo e brushless
		UdA4 Sistemi di regolazione e controllo	P8	8.7 Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo 8.8 Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi	Principi di teoria dei sistemi/Definizione di sistema, regolazione e controllo/Analogie tra sistemi meccanici, elettrici e idraulici/Elementi di un sistema di controllo/Sistemi a catena aperta e chiusa/Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrativa, derivata e mista
		UdA5 Robot industriali	P8	8.11 Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot	Struttura meccanica dei robot/Classificazione dei robot di base alla tipologia dei giunti/Le mansioni dei robot nell'industria/Attuatori e organi sensoriali/Metodi di controllo e programmazione dei robot industriali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	UdA6 Controllori a logica programmabile PLC	P8	8.10 Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC 8.12 Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore	Concetti di base/Struttura dei PLC (hardware)/Programmazione dei PLC (software)
--	--	-----------	--	---

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Automazione	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Sistemi e Automazione	UdA1	X	X	X							
		UdA2	X	X	X							
		UdA3					X	X	X			
		UdA4								X	X	X
		UdA5								X	X	X
		UdA6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

5°Anno

- Piano di studio della disciplina**
- Piano di studio sintetico della disciplina**
- Diagramma temporale della disciplina**

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Il docente di "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

Codice competenza	Asse	Denominazione competenza
P1	Tecnico Professionale	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P2	Tecnico Professionale	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
P3	Tecnico Professionale	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P4	Tecnico Professionale	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P5	Tecnico Professionale	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche, e di altra natura
P6	Tecnico Professionale	Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P7	Tecnico Professionale	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P9	Tecnico Professionale	Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
P10a	Tecnico Professionale	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
L8	Linguaggi	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L10	Linguaggi	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Linguaggi	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M5	Matematico	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Matematico	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Matematico	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Matematico	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale												Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022						

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA																								
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia						Articolazione: Energia						Asse: Tecnico-Professionale												
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto						Piano UDA: 5° Anno						Ore 5° Anno: 99												
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P10a
		C		C	C					C	C				R	R	R	C	C	C	C		C	

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <u>Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali</u> Ore 15	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	Prova di trazione Prove di durezza Prova di resilienza Prove di fatica Usura Prova di imbutitura Cenni su prove di piegamento, colabilità ecc.	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Meccanica, Macchine ed Energia Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 2 Titolo: <u>La corrosione</u> Ore 10	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	Corrosione chimica ed elettrochimica Principali processi di corrosione Fattori che influenzano la corrosione Resistenza dei materiali alla corrosione Prevenzione e protezione della corrosione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Meccanica, Macchine ed Energia Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 3 Titolo: Metodi di controllo non distruttivo Ore 10	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive	Liquidi penetranti Magnetoscopia Ultrasuoni Radiologia Confronto tra le varie tipologie di controlli non distruttivi	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese
	P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Meccanica, Macchine ed Energia Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 4 Titolo: <u>Controllo statistico della qualità</u> Ore 10	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Concetti elementari di statistica Variabilità di un processo produttivo Il controllo della qualità nei processi produttivi Il controllo della qualità nella accettazione dei materiali	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese Lingua e letteratura italiana
	P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Lingua e letteratura italiana

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 5 Titolo: <u>L'automazione nelle Macchine Utensili</u> Ore 10	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Struttura di una M.U. a C.N. Servomeccanismi Nomenclatura degli assi Coordinate cartesiane e polari Zero pezzo e zero macchina Struttura di un programma: blocchi, parole, indirizzi Funzioni preparatorie (G) e ausiliarie (M) Parametri tecnologici Sistemi CAD/CAM Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese
	P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Meccanica, Macchine ed Energia Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 6 Titolo: <u>Programma- ziona- del tornio a controllo numerico</u> Ore 10	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Principali comandi ISO Azzeramento utensili Interpolazioni lineari e circolari Programmazione con l'uso di più utensili Compensazione del profilo Cicli fissi	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese
	P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Meccanica, Macchine ed Energia Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 7 Titolo: <u>Programma- ziona- zione della fresatrice a controllo numerico</u> Ore 16	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Programmazione in coordinate cartesiane e polari Rototraslazione degli assi di riferimento Programmazione di interpolazioni lineari e circolari Sottoprogrammi e cicli ripetitivi Programmazione parametrica Fresatura di cave Programmazione PROGET 2 (Selca S3045)	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese
	P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Meccanica, Macchine ed Energia Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 8 Titolo: <u>Lavorazioni non convenzionali</u> Ore 8	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	Lavorazioni per elettroerosione Lavorazioni con fascio laser Lavorazioni con ultrasuoni Lavorazioni con getto d'acqua	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Matematica Lingua Inglese
	P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Meccanica, Macchine ed Energia Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

Piano UDA 5°anno					
UDA	COMPETENZE a cui concorre la UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 9 Titolo: <u>La sicurezza</u> Ore 10	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro 10.8a Applicare le norme tecniche e le leggi sulla prevenzione dagli incendi	Enti e soggetti preposti alla prevenzione Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro La documentazione per la valutazione dei rischi Cenni sulle norme tecniche e le leggi sulla prevenzione incendi Sistemi di sicurezza e impatto ambientale degli impianti di produzione energetica	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Sistemi e Automazione Meccanica, Macchine ed Energia Impianti Energetici, Disegno e Progettazione Lingua Inglese
	P7	7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore		Meccanica, Macchine ed Energia	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto Lingua e Letteratura Italiana
	P10	10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie		Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Lingua Inglese Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1 Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali	P3	3.9 Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi	Prova di trazione Prove di durezza Prova di resilienza Prove di fatica Usura Prova di imbutitura Cenni su prove di piegamento, colabilità ecc.
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
			P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
		UdA2 La corrosione	P1	1.7 Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	Corrosione chimica ed elettrochimica Principali processi di corrosione Fattori che influenzano la corrosione Resistenza dei materiali alla corrosione Prevenzione e protezione della corrosione
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
			P4	4.7 Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici	
		UdA3 Metodi di controllo non	P1	1.8 Eseguire prove non distruttive	Liquidi penetranti Magnetoscopia Ultrasuoni Radiologia Confronto tra le varie tipologie di controlli non distruttivi
			P5	5.9 Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici	
			P4	4.6 Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti	
		UdA4 Controllo statistico della qualità	P2	2.5 Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento	Concetti elementari di statistica Variabilità di un processo produttivo Il controllo della qualità nei processi produttivi Il controllo della qualità nella accettazione dei materiali
			P9	9.3 Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

	UdA5 L'automazione nelle Macchine Utensili	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Struttura di una M.U. a C.N. Servomeccanismi Nomenclatura degli assi Coordinate cartesiane e polari Zero pezzo e zero macchina Struttura di un programma: blocchi, parole, indirizzi Funzioni preparatorie (G) e ausiliarie (M) Parametri tecnologici Sistemi CAD/CAM Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido
		P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA6 Programmazione del tornio a controllo numerico	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Principali comandi ISO Azzeramento utensili Interpolazioni lineari e circolari Programmazione con l'uso di più utensili Compensazione del profilo Cicli fissi
		P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA7 Programmazione della fresatrice a controllo numerico	P3	3.10 Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio	Programmazione assoluta e incrementale Programmazione in coordinate cartesiane e polari Rototraslazione degli assi di riferimento Programmazione di interpolazioni lineari e circolari Sottoprogrammi e cicli ripetitivi Programmazione parametrica Fresatura di cave Programmazione PROGET 2 (Selca S3045)
		P5	5.10 Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici	
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA8 Lavorazioni non convenzionali	P3	3.11 Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti	Lavorazioni per elettroerosione Lavorazioni con fascio laser Lavorazioni con ultrasuoni Lavorazioni con getto d'acqua
		P4	4.9 Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici	
	UdA9 La sicurezza	P10a	10.7a Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro 10.8a Applicare le norme tecniche e le leggi sulla prevenzione dagli incendi	Enti e soggetti preposti alla prevenzione Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro La documentazione per la valutazione dei rischi Cenni sulle norme tecniche e le leggi sulla prevenzione incendi Sistemi di sicurezza e impatto ambientale degli impianti di produzione energetica
P7		7.6 Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore		
P10		10.7 Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Programmazione per competenze 5°anno Asse Tecnico – Professionale	Codice doc: PCTP5A_MM Rev.: 0 Data: 01/09/2022

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia	Articolazione: Energia	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	UdA1	X	X									
		UdA2			X								
		UdA3					X						
		UdA4						X	X				
		UdA5	X	X									
		UdA6				X	X						
		UdA7						X	X	X	X		
		UdA8									X	X	
		UdA9										X	

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Classe: Terza
--	--	-------------------------

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
P2	Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
P3	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
P4	Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
P5	Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
P6	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della

	persona, dell'ambiente e del territorio
P7	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni Articolazione: Telecomunicazioni	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	A.S. 2021-2022
--	---	-----------------------

MATRICE																							
Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse						
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale						
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C	C	C					
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C			C	C
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R														
Q	66	66	Storia			C	C			C	C		R	R	C								
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative	C	C	C							C	C	R								
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C									
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C					C			C	C
2B	198	198	Telecomunicazioni	C	C		C	C				C					C	R	C	C			
2B	132	132	Sistemi e Reti				C					C				C	C	C	R		R		
2B	99	99	Informatica				C	C				C	C			C		C		R		R	
2B	99	99	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	C	C											R		R	C	C		C	
	1056	1056																					

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Disequazioni	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Disequazioni lineari/Disequazioni di secondo grado/Disequazioni fratte/Sistemi di disequazioni/Disequazioni di grado superiore al secondo
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Piano cartesiano e retta	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Piano cartesiano/Distanza tra due punti e punto medio di un segmento/Retta nel piano cartesiano/Rette parallele/Rette perpendicolari/Fascio proprio e improprio di rette
			M7	7.4 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA3 Funzioni Notevoli	M5	5.2 Costruire modelli, sia discreti che continui, di proporzionalità diretta e inversa, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche
			M7	7.1 Operare con i logaritmi 7.2 Utilizzare le coordinate logaritmiche	
		UdA4 Goniometria	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Funzioni goniometriche/Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo/Formule goniometriche di somma, duplicazione/Equazioni e disequazioni goniometriche
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA5 Trigonometria	M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli	Teoremi dei seni e del coseno
			M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA6 Coniche	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Le coniche/Elementi caratteristici di una conica

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo:	Articolazione:	Docente/i:
-------------------	-----------------------	-------------------

Informatica e Telecomunicazioni		Telecomunicazioni	
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99	

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Matematica	UdA1	X	X								
		UdA2			X							
		UdA3				X						
		UdA4				X	X	X				
		UdA5							X	X		
		UdA6								X	X	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Complementi di Matematica	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di matematica	UdA1 Funzione esponenziale e funzione logaritmica	M7	7.1 Operare con i logaritmi 7.2 Utilizzare le coordinate logaritmiche	Potenze ad esponente reale Logaritmi Equazioni esponenziali e logaritmiche
M8			8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici		
M5			5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$.		
		UdA2 Numeri complessi	M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	Numeri complessi Relazioni tra coordinate polari e coordinate cartesiane
M6			6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi		

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo:	Articolazione:	Docente/i:
-------------------	-----------------------	-------------------

Informatica e Telecomunicazioni	Telecomunicazioni	
Disciplina: Complementi di Matematica	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Complementi di Matematica	UdA1	X	X	X	X	X					
		UdA2						X	X	X	X	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo:	Articolazione:	Docente/i:

Informatica e Telecomunicazioni	Telecomunicazioni	
Disciplina: Storia	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il Basso Medioevo: i Comuni, la Chiesa, l'Impero	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La rinascita dopo il Mille - Chiesa e Impero fra XII e XIII secolo - Introduzione alla filosofia: Socrate, Platone, Aristotele
L9			-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
SS6			-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
M6 M7			- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
		UdA2 La fine del Medioevo fra crisi economica e rinnovamento politico	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La crisi economica e demografica - Le trasformazioni politiche
L9			-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
SS6			-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
M6 M7			- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
		na: il Rinascimento e la scoperta	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse	- Dal Comune al Principato - Scoperte e conquiste

		<p>epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p>	
	L9	<p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p>	
	SS6	<p>Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>	
	M6 M7	<p>Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p>	
UdA4 Riforma e Controriforma: la frattura religiosa del XVI secolo	SS4 SS5	<p>Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il Protestantesimo - L'età della Controriforma
	L9	<p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p>	
	SS6	<p>Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>	
	M6 M7	<p>Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p>	
UdA5 La nascita delle grandi potenze europee	SS4 SS5	<p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Carlo V e la nascita del capitalismo - Le grandi potenze del secondo Cinquecento

		<p>L9</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale</p>	
		<p>SS6</p> <p>-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>	
		<p>M6</p> <p>M7</p> <p>- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p>	
	<p>UdA6</p> <p>Le grandi monarchie nazionali fra assolutismo e parlamentarismo</p>	<p>SS4</p> <p>SS5</p> <p>-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</p> <p>-Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p> <p>-Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il Seicento fra crisi e sviluppo - Impero, Francia e Inghilterra nel XVII secolo
		<p>L9</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici</p>	
		<p>SS6</p> <p>-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi</p>	
		<p>M6</p> <p>M7</p> <p>- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali</p> <p>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi</p>	

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Storia	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Storia	UdA1	X	X								
		UdA2			X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4						X	X			
		UdA5							X	X		

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Religione Cattolica	Classe: 3 [^]	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	
	Religione Cattolica	UDA n.1 La cultura della vita	SS6 SS5 L9	<p>Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero</p> <p>Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>	Le quattro tappe della maturità personale e sociale/La vita come sogno, dono e impegno/La vita come relazione ed incontro con l'altro/La vita come amore/La vita come responsabilità/La vita secondo i "sacramenti"/La vita come "ponte" contro ogni "muro"/La vita come accoglienza solidale/La vita come progetto
		UDA n. 2 La chiesa dalle origini all'età moderna	SS6 SS5 L9	<p>Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari</p> <p>Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione</p>	L'origine del cristianesimo/La nascita della Chiesa/Paolo di Tarso/Le persecuzioni/Le eresie ed i Concili/L'Europa cristiana/I conflitti/Movimenti di riforma/La riforma protestante/La riforma cattolica

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Religione Cattolica	Piano UDA: 3° Anno	Ore secondo biennio: 66 (33- 3° Anno) (33-4° Anno)

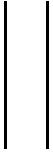
cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	RELIGIONE	UdA1	X	X	X	X						
		UdA2					X	X	X	X	X	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 132

c o d	Materia	Ud A	Comp etenz a	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 La Letteratura	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi Prosa: poemi epico-cavallereschi poesia: lirica provenzale, Lirica Religiosa, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, lo Stilnovo</p>
		UdA2 Dante Alighieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri 	<p>DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>

		<p>popoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	
UdA3 Francesco Petrarca	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
UdA4 Giovanni Boccaccio	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del 	<p>GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>



		proprio territorio	
--	--	--------------------	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UdA5</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Umanesimo e Rinascimento: la nascita del Rinascimento</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">L 9 S S S S S 6</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Umanesimo e Rinascimento: la nascita del pensiero politico</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">L 9 S S S S S 6</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>La prosa: Machiavelli e Guicciardini e la trattatistica politica</p>

<p style="text-align: center;">UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia</p>	<p style="text-align: center;">L9 SS SS SS 6</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti
<p style="text-align: center;">UdA8 Analisi Testuale</p>	<p style="text-align: center;">L9 SS SS SS 6</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

C o d	Materia	Ud A	Compet enza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Revision	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to Lessico e Fraseologiarelativi a: Personal information, School, Freetime, Holidays, Jobs, Souvenirs
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		The right choice Save our planet	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>will/won't</i> • Prediction and future facts Revision • Verb Tenses May/might • Future possibility 1 st conditional When, as soon as, unless Revision • Future forms Will • Offers and promises Lessico e Fraseologia relative a: Life choices, Clothes, The environment
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA3 Breaking the law	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Past Continuous Past Continuous and Past Simple <i>when, while, as</i> Lessico e Fraseologia relative a: Crime, Daily routine
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

UdA4 The right job - Music! Well-being	O P F	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>Must, mustn't, have to, don't have to</i> Adverbs of manner Comparative adverbs <i>(not) as...as</i> <i>Should, ought to, had better</i> •Advice <i>Make, let</i> Lessico e Fraseologiarelativi a: Skills and qualities, Jobs, Types of music, Instruments, The body, Health problems and remedies, Housework
		L 7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica
UdA5 Move it! The world around us	O P F	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Revision •PresentPerfect <i>Ever, never, just, already, (not) yet, still</i> Presentperfect•for, since Non-defining relative clauses Defining relative clauses Lessico e Fraseologiarelativi a: Fitness activities, Equipment, Food and drink, Geography
		L 7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica
UdA6 Getting on with people	O P F	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Second Conditional Lessico e Fraseologiarelativi a: Sports /Health, illness and remedies Review of modal verbs
		L 7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica

UdA7 Don't panic	L1 O	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Used to Past habit Have/get something done Reflexive and reciprocal pronouns Compounds of <i>some, any, every, no</i> Lessico e Fraseologiarelativi a: Fears and phobias, The body
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
UdA8 The cinema	L1 O	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Present Perfect Continuous • <i>for, since</i> Present Perfect Continuous vs Present Perfect <i>Must, could/might, can't</i> Deduction Reply questions <i>Such, so</i> Lessico e Fraseologia relativi a: Film types, Describingfilms
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
UdA9 Culture matters	L1 O	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The British Isles The United Kingdom Geography Society Culture The Republic of Ireland Geography Society and Culture
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	SS 4	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali	

UdA10 English for informatics and	L1 O	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Telecommunications Digital TV Computers The birth of Internet Operating system
	L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

C o d	Materia	UdA	Compe tenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi	Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo L'allenamento e la prestazione motoria Educazione posturale
		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive	L12	-Produrre gesti economici ed efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Conoscere gli elementi della CNV (Comunicazione Non Verbale)

		UdA5 Le attività di gioco,	L12 L7	<ul style="list-style-type: none"> -Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play 	Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra
		UdA6 La salute e il benessere	L12 L7	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il valore della sicurezza e tutelarla in tutti i suoi aspetti -Promuovere il rispetto dell'ambiente - Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti 	Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente Linee guida per una corretta alimentazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Scienze motorie e sportive	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3			X	X						
		UdA4				X	X					
		UdA5						X	X	X		
		UdA6								X	X	

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Reti	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi e Reti	UdA1.1 Concetti base sui sistemi di elaborazione	P1 P2	<p>1.5 Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data</p> <p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p>	<p>Modello di Von Neumann.</p> <p>Tipi di Bus</p> <p>Motherboard e ottimizzazioni</p> <p>Velocità della CPU: numero di core e frequenza di lavoro.</p>
		UdA 1.2 Memorie	P1 P2	<p>1.5 Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data</p> <p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p>	<p>Memorie RAM e memorie ROM.</p> <p>Tipologie di memorie volatili: SRAM e DRAM.</p> <p>Organizzazione delle memorie: Struttura a matrice.</p> <p>Il tempo di accesso alla memoria.</p> <p>Decodifica e fasi del processo di lettura.</p> <p>Memoria Cache: struttura e tecniche di gestione.</p> <p>Memorie di Massa: Supporti Magnetici</p> <p>Memorie flash: SSD, pen drive e Smart card</p>

		<p>Uda 1.2 Lab Assemblare un computer desktop</p>	<p>P2 P4</p>	<p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p> <p>4.1 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>4.2 Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni</p>	<p>Il case e l'alimentatore Il fissaggio dei componenti interni alla motherboard L'installazione della motherboard La connessione dei cavi interni</p>
		<p>Uda 1.3 Microprocessori</p>	<p>P1 P2</p>	<p>1.5 Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data</p> <p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p>	<p>Schema a blocchi di una CPU. I registri specializzati della CPU: R. Indirizzi, Dati, Istruzioni, Contatore, e stato. I registri di uso generale. Il ciclo macchina di una CPU. La tecnica pipelining</p>
		<p>Uda 1.3 Lab Introduzione alle schede Arduino e Raspberry</p>	<p>P1 P2</p>	<p>1.5 Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data</p> <p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p>	<p>Le specifiche tecniche di Arduino Il software Schede aggiuntive (Shield) L'ambiente Sketch Semplici applicazioni. Caratteristiche Hardware di Raspberry L'ambiente di programmazione. Installazione del sistema operativo. Configurazione di una rete</p>

		<p>Uda1.4 Richiami sui sistemi di numerazione e l'aritmetica binaria</p>	<p>P1</p>	<p>1.5 Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data</p>	<p>Il sistema binario. Somma aritmetica dei numeri binari. Rappresentazione binaria a quattro bit dei numeri esadecimali. Codifica BCD dei numeri esadecimali</p>
		<p>Uda2.0 Esplorazione della rete</p>	<p>P2 P4</p>	<p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p> <p>4.1 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p>	<p>Connessioni su scala globale e risorse da fornire alla rete LAN,WAN,e Internet La rete come piattaforma L'ambiente di rete in continua evoluzione</p>
		<p>Uda 2.1 CISCO PacketTracer</p>	<p>P2 P4</p>	<p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p> <p>4.1 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p>	<p>L'ambiente di sviluppo Creazione e configurazione dei dispositivi Creazione di una connessione e verifica della connettività Simulazioni di reti locali</p>

		<p>Uda 2.2 Protocolli di rete e comunicazione</p>	<p>P2 P4</p>	<p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p> <p>4.1 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p>	<p>Regole di comunicazione Standard e Protocolli di Rete Trasferimento dati nella rete</p>
		<p>Uda 2.3 Accesso alla rete (TCP/IP)</p>	<p>P2 P4</p>	<p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p> <p>4.1 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p>	<p>Protocolli del livello fisico Supporti di Rete Protocolli di livello collegamento Media Access Control Crimpatura mezzi trasmissivi cavi RJ45</p>
		<p>Uda 2.4 Ethernet</p>	<p>P2 P4</p>	<p>2.4 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p> <p>2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p> <p>2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date</p> <p>4.1 Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione</p>	<p>Protocollo Ethernet Switch LAN ARP (Address Resolution Protocol)</p> <p>- Robotica Industriale</p>

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	UdA1 <u>Strumenti di misura e uso per le misure elettroniche</u>	P1	<p>1.1 Selezionare e comparare componenti per circuiti elettronici sulla base delle loro specifiche</p> <p>1.2 Controllare in modo automatico la strumentazione di laboratorio</p> <p>1.3 Effettuare misure su dispositivi elettrici utilizzando la strumentazione di laboratorio</p> <p>1.4 Verificare il funzionamento di semplici circuiti analogici e digitali</p>	<p>-Principi di funzionamento degli strumenti di misura di grandezze elettriche: La strumentazione di laboratorio: Oscilloscopio, Multimetro, Alimentatore Stabilizzato.</p> <p>-Caratteristiche dei componenti dei circuiti elettronici: Componenti elettrici ed elettronici: resistenze, condensatori, diodi, diodi ON-OFF, diodi LED. Misure su circuiti con componenti elettrici ed elettronici: resistenze, condensatori, diodi ON-OFF, LED.</p> <p>-Software di simulazione circuitale analogico/digitale Software di simulazione di circuiti elettronici e di telecomunicazioni Multisim Ambienti software per il controllo degli strumenti e l'acquisizione di dati da strumentazione</p> <p style="text-align: center;">- Robotica industriale</p>
		UdA2 <u>La sicurezza informatica</u>	P3	<p>3.1 Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale</p>	<p>Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza e la tutela ambientale. Elementi di sicurezza elettrica</p>
		UdA3 <u>Fondamenti di Elettronica digitale</u>	P1	<p>1.1 Selezionare e comparare componenti per circuiti elettronici sulla base delle loro specifiche</p> <p>1.4 Verificare il funzionamento di semplici circuiti analogici e digitali</p>	<p>-Funzioni logiche e reti logiche Variabili logiche e Funzioni logiche. Tabelle della verità. Porte logiche: AND, OR, NOT. Porte logiche inverse. Funzioni logiche composte. Dalla Funzione logica alla rete logica. Dalla tabella della verità alla funzione logica: forme canoniche Semplificazione di forme canoniche. Simulazione, con l'ausilio del software Multisim, di reti logiche semplici. Reti logiche.</p>

			<p>Simulazioni di reti logiche con Multisim.</p> <p>Dalla tabella della verità alla funzione logica semplificata: Mappe di Karnaugh.</p> <p>Regole per l'impostazione, lo sviluppo e la risoluzione di un problema reale, utilizzando le f. logiche.</p>
	UdA4 Circuiti Digitali Combinator	P1	<p>1.1 Selezionare e comparare componenti per circuiti elettronici sulla base delle loro specifiche</p> <p>1.4 Verificare il funzionamento di semplici circuiti analogici e digitali</p> <p>-Multiplexer: Generalità e TDV. Multiplexer 4 a 1, 8 a 1, 16 a 1. Il multiplexer come generatore di funzioni. Simulazione con Multisim, del MUX come generatore di Funzioni.</p>
	UdA5 Circuiti Digitali Sequenziali	P1	<p>1.1 Selezionare e comparare componenti per circuiti elettronici sulla base delle loro specifiche</p> <p>1.4 Verificare il funzionamento di semplici circuiti analogici e digitali</p> <p>-Reti sequenziali Latch Diagrammi temporali Varie tipologie di latch Simulazione con software Multisim su dispositivi latch Flip-Flop Simulazioni con Multisim Registri: Generalità e tipologie</p>
	UdA6 Il linguaggio di programmazione Python: Elementi base	P5	<p>1.3 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data</p> <p>- Elementi base del linguaggio Funzione print(), Tipi di dati, Operatori, Variabili Funzioni di I/O e conversione di tipi di dati</p> <p>- Strutture logiche decisionali Prendere decisioni in Python, i cicli in Python, Logica e operazioni sui bit, Liste, collezioni di dati e semplice ordinamento.</p> <p>-Le funzioni Scrivere funzioni in Python, come le funzioni comunicano con il loro ambiente, ottenere un risultato da una funzione, costruire alcune semplici funzioni</p>
	UdA7 Il linguaggio di programmazione Python: Programmazione avanzata	P5	<p>1.3 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data</p> <p>-I Moduli Usare i moduli, alcuni utili moduli, cos'è un pacchetto?, errori ed eccezioni</p> <p>-Programmazione ad oggetti Concetti base, dall'approccio procedurale all'oggetto. Proprietà, metodi, ereditarietà, eccezioni. Generatori e chiusure, elaborazione dei file, lavorare con i file reali.</p>

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	UdA1					X						
		UdA2							X				
		UdA3								X			
		UdA4											
		UdA5									X		
		UdA6	X	X	X							X	
		UdA7					X	X	X	X	X		X

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Informatica	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
		UdA1 Introduzione all'Informatica	P7	7.2 Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.	Informatica e sistemi L'hardware Tipi di computer Il software Comunicare con il calcolatore I linguaggi di programmazione La traduzione di un programma I linguaggi simbolici ad alto livello
		UdA 2 Primi elementi di programmazione	P7	7.1 Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati. 7.2 Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.	La definizione di algoritmo. Progettare soluzioni Componenti di un algoritmo: i dati Componenti di un algoritmo: le istruzioni Rappresentazione e verifica degli algoritmi Dichiarazione dei dati Le istruzioni di I/O La sequenza e l'assegnazione Incremento di variabili Uso di costanti e di variabili numeriche
		UdA 3 La selezione	P7	7.1 Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati. 7.2 Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.	La struttura di selezione Selezioni semplici Selezioni a una via Selezioni in cascata Selezioni annidate Selezione multipla Concetti di logica Utilizzo dei connettivi
		UdA 4 L'iterazione	P7	7.1 Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati. 7.2 Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.	Struttura iterativa Le Strutture iterative i C Uso delle diverse strutture iterative Ciclo con uscita per input particolare Ciclo con uscita per condizione avverata Ciclo con condizioni e sommatorie Ciclo per la ricerca del massimo Cicli annidati

		UdA 5 Le funzioni	P7	<p>7.1Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.</p> <p>7.2Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema</p>	<p>La complessità dei problemi</p> <p>Sottoprogrammi e funzioni</p> <p>Variabili locali e globali</p> <p>I parametri</p> <p>Il passaggio dei parametri</p>
		UdA 6 Strutture di dati semplici	P7	<p>7.1Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.</p> <p>7.2Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema</p> <p>7.3Gestire file di testo.</p>	<p>Le caratteristiche di un vettore</p> <p>I vettori in C++</p> <p>Il caricamento di un vettore</p> <p>La visualizzazione completa</p> <p>Estrarre valori in base a condizioni</p> <p>La ricerca di un elemento</p> <p>Creare un nuovo vettore</p> <p>Modificare gli elementi di un vettore</p> <p>Lo shift degli elementi di un vettore</p> <p>Gestire vettori paralleli</p> <p>L'ordinamento per selezione</p> <p>L'ordinamento bubblesort</p>

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 3°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Informatica	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
77	Informatica	UdA1	X									
		UdA2			X							
		UdA3		X	X	X						
		UdA4		X	X	X						
		UdA5						X	X	X		
		UdA6								X	X	X

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Telecomunicazioni	Piano UDA: 3° Anno	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Telecomunicazioni	UdA1 Trattamento dei segnali L'Informazione	P1	1.6 Rappresentare segnali e determinarne i parametri	Classificazione dei segnali: analogici e discreti Cenni sui segnali di informazione Rappresentazione dei segnali periodici Rappresentazione spettrale Misura dell'informazione ed Entropia
		UdA2 Componenti passivi	P2	2.1 Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata	Caratteristiche fisiche ed utilizzo dei componenti passivi: Resistori Assoluti e variabili Condensatori – carica e scarica dei condensatori Induttore Carica e scarica dell'induttore
		UdA3 Fondamenti delle reti elettriche	P2	2.2 Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti	Definizione e regole fondamentali Legge di Ohm generalizzata Partitore di tensione e di corrente Principi di Kirchoff Teorema di Thevenin Teorema di Millmann Metodi di risoluzione di una rete elettrica Esercitazioni da svolgere

<p style="text-align: center;">UdA4 Fondamenti di Elettronica analogica</p>	<p style="text-align: center;">P2</p>	<p>2.3Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici.</p>	<p>Giunzione P-N Il diodo e relativa polarizzazione Modelli semplificati del diodo per grandi segnali e piccoli segnali Parametri caratteristici del diodo Diodo Zener – stabilizzatore di tensione</p> <p>Transistore Bipolare Bjt Principio di funzionamento Calcolo della rete di polarizzazione Retta di carico e punto di lavoro</p> <p>Trasduttori Classificazione Microfoni Altoparlanti Telecamere Video</p>
<p style="text-align: center;">UdA5 Fondamenti di Elettronica digitale</p>	<p style="text-align: center;">P2</p>	<p>2.3Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici</p>	<p>Sistemi di numerazione Conversione tra sistemi di numerazioni diverse Operazioni aritmetiche</p> <p>Funzioni logiche Porte logiche: And-Or-Not-Nand-Nor Minimizzazione Reti combinatori</p> <p>Dispositivi digitali a media scala di integrazione: Multiplexer Codificatori Decodificatori Comparatori</p> <p>Dispositivi digitali a piccola scala di integrazione: Logica sequenziale Flip Flop temporizzati Flip Flop integrati Parametri caratteristici</p>
<p style="text-align: center;">UdA6 Sistemi di comunicazione e Tecniche di trasmissione</p>	<p style="text-align: center;">P4</p>	<p>4.2Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni</p>	<p>Sistemi di comunicazione: Modello di un sistema Sistemi in banda traslata Sistemi in banda base</p> <p>Rumore Rumore nei sistemi di comunicazione Caratteristiche del rumore Rapporto segnale/rumore del canale rumoroso e non rumoroso S/N</p> <p>Tecniche di Trasmissione: Multiplazione a divisione di frequenza Multiplazione a divisione di tempo Digitalizzazione di un segnale analogico Teorema di Shannon</p>

		<p>UdA7 Elementi di telefonia</p>	<p>P4</p>	<p>4.2 Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni</p>	<p>Telefonia fissa: Struttura della rete telefonica Commutazione telefonica Traffico telefonico Il fenomeno della distorsione Il fenomeno della diafonia</p>
		<p>UdA8 Canali di comunicazioni fisici</p>	<p>P4</p>	<p>4.2 Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni</p>	<p>Linee di trasmissione: Classificazione dei canali di comunicazione Caratteristiche dei canali di comunicazione Linee di trasmissione- Costanti primarie-costanti secondarie Caratteristiche di linea^[1] Condizioni di adattamento di linea telefonica- La propagazione –R.O.S. Impedenza di una linea Perdite per riflessione Adattamento di impedenza di una linea Carta di Smith</p>
		<p>UdA9 Comunicazioni con sorgenti luminose</p>	<p>P4</p>	<p>4.2 Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni</p>	<p>Fibre ottiche Caratteristiche delle fibre ottiche Principi di ottica geometrica Tecnologia delle fibre ottiche Propagazione della luce nelle fibre ottiche Attenuazione nelle fibre ottiche Tipi di fibre ottiche Cavi in fibra ottica Sistemi di comunicazione su fibra ottica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Piano di studio della classe
IV INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
ART. TELECOMUNICAZIONI

MATRICE

Ciclo	Ore		Discipline	Asse Linguaggi						Asse Matematico				Asse Storico Sociale			Asse Tecnico Professionale						
	Anno			L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
	3	4																					
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C	C	C	C				
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C			C	C
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R														
Q	66	66	Storia			C	C			C	C		R	R	C								C
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative	C	C	C							C	C	R								
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C									
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C								C	C
2B	198	198	Telecomunicazioni	C	C		C	C				C					C	R	C	C			
2B	132	132	Sistemi e reti				C					C					C	C	C	R		R	
2B	99	99	Informatica				C	C				C	C				C		C		R		R
2B	99	99	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	C	C												R		R	C	C		C
	1056	1056																					

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
P2	Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
P3	Gestire progetti secondo le procedure di standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
P4	Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
P5	Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
P6	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
P7	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 L'età della Controriforma	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Il Concilio di Trento -Il Manierismo -La Rivoluzione Scientifica -Galileo Galilei
		UdA2 Il Seicento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali <ul style="list-style-type: none"> -I generi: trattatistica, lirica, teatro -Autori e testi: G. Marino, G. Galilei, Shakespeare

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA3 Il Settecento	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -I generi: trattati, lirica, teatro, romanzo
UdA4 Goldoni e la riforma del teatro	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Carlo Goldoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA5 G. Parini	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	G. Parini: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA6 Vittorio Alfieri	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Vittorio Alfieri: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

		<p>UdA7 L'età del Romanticismo</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>Le coordinate culturali I generi: la lirica, il teatro, il romanzo.</p>
		<p>UdA8 Ugo Foscolo</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>Ugo Foscolo: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>
		<p>UdA9 A. Manzoni</p>	<p>L9 SS5 SS6</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed 	<p>Alessandro Manzoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	
UdA10 G. Leopardi	L9 SS5 SS6	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Giacomo Leopardi: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
UdA11 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9 SS5 SS6	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA12 Analisi Testuale	L9 SS5 SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura
		UdA13 Produzione di testi pragmatici	L7 L10 L12	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali 	<ul style="list-style-type: none"> -Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		UdA14 Redazione di relazioni tecniche	L8	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> -Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1	X	X									
		UdA2		X									
		UdA3				X							
		UdA4				X							
		UdA5					X						
		UdA6						X					
		UdA7						X	X				
		UdA8								X			
		UdA9									X		
		UdA10										X	
		UdA11			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA12			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA13			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA14			X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 The IT Revolution	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Technological Devices New Media World The Evolution in computer technology The Touchscreen Revolution Ergonomics Cyber crime Computer Security threats Strutture morfologiche adeguate al contesto d'uso: nouns for people and things, comparisons and contrasts, compound words, the passive.
		UdA2 Getting to know the Hardware	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The Microprocessor Different Storage devices Flash memory devices The "Cloud" Input and Output devices Digital cameras Laser printers Electricity and Electric currents Writing an email of enquiry Writing a letter of complaint Strutture morfologiche adeguate al contesto d'uso: Nouns and adjectives formation, Verbs or nouns, Conditionals.
		UdA3 Software	L10 L7	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	How Operating systems work Open Source vs Closed source Systems Programming Techniques Programming Languages Markup Languages Software Applications Automated tasks with Macros Graphics software Strutture morfologiche adeguate al contesto d'uso : Linkers Verb suffixes, Relative clauses, Adverbs, Modals, Polysemy

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA4 Culture matters	L10 L7 SS4	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	A look at literature : Shakespeare's Theatre and the Elizabethan Age Key moments in British history The Industrial Revolution The USA The geography of the USA The four regions New York People in the USA
	UdA5 English for new communication technologies	L11 L7	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Lingua Inglese	UdA1	X	X	X							
		UdA2				X	X					
		UdA3							X	X	X	
		UdA4			X	X	X	X	X	X	X	
		UdA5			X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie, confronto con i risultati dell'anno precedente e relativa discussione
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali sempre più efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi -Organizzare percorsi e allenamenti mirati	Incremento delle potenzialità fisiologiche del proprio corpo. Principi scientifici che stanno alla base dell'allenamento e della prestazione motoria Educazione e rieducazione posturale, ergonomia
		UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci in base alle afferenze estero-cettive e propio-cettive anche in contesti particolarmente impegnativi	Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa L'importanza degli analizzatori nel produrre risposte motorie coordinate ed efficaci
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale	Comunicazione Non Verbale: approfondimento La prossemica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12 L7	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Approfondimenti tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra Organizzazione, gestione e arbitraggio di incontri negli sport di squadra Mansioni di giuria nelle specialità sportive individuali
	UdA6 La salute e il benessere	L12 L7	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Prevenzione e sicurezza nei vari ambienti compresi gli spazi aperti Approfondimento su alimentazione ed integratori alimentari Conoscenza dei danni da abuso di sostanze tossiche e doping

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Scienze motorie e sportive	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X							
		UdA3			X	X						
		UdA4				X	X					
		UdA5					X	X	X	X		
		UdA6									X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Classe: 4 ^a
Disciplina: Storia	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il sistema mondo tra Seicento e Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Società e cultura Politica ed economia: l'assolutismo monarchico e il parlamentarismo; il mercantilismo.
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA2 Il Settecento: l'Età delle Rivoluzioni	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Società e cultura Illuminismo: politica ed economia Il dispotismo illuminato Il liberalismo economico Le rivoluzioni: ambito culturale (Illuminismo); ambito socio-economico(la Rivoluzione Industriale); ambito politico (la Rivoluzione Americana e la Rivoluzione Francese)
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
		UdA3 L'età napoleonica e la Restaurazione	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	La parabola di Napoleone L'Italia nell'età di Napoleone L'Europa dalla Restaurazione al Quarantotto - Filosofia: Cartesio, Locke, Kant
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
			SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA4 Il Risorgimento e l'Unità d'Italia	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Il Risorgimento Italiano L' Italia unita
		L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
		SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	UdA5 La seconda metà dell'Ottocento in Europa e la riorganizzazione degli equilibri	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	Da Napoleone all'unificazione tedesca
		SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Classe: 4 ^a
Disciplina: Storia	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Storia	UdA1	X									
		UdA2		X	X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4						X	X	X		
		UdA5								X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: TUTTE LE CLASSI IV	Articolazione: TUTTE LE ARTICOLAZIONI	Docente/i
Disciplina: Religione Cattolica	Classe: 4	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UDA n.1 Persona e comunità cristiana	SS6 SS5 L9	<p>Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero</p> <p>Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari</p>	<p>La pluridimensionalità della persona umana/La dignità della persona umana/La comunità cristiana nel tempo: l'età moderna/Dal Vaticano I alla <i>Rerum Novarum</i>; la Chiesa di fronte ai socialismo, al modernismo ed ai totalitarismi.</p>
		UDA n.2 Libertà e responsabilità	SS6 SS5 L9	<p>Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione</p> <p>Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>	<p>Il primato della coscienza/Questioni di bioetica/Il "Decalogo"/Il "Discorso della montagna".</p>
		UDA n.3 Diversità come ricchezza	SS6 SS5 L9	<p>Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari</p> <p>Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione</p> <p>Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>	<p>I concetti chiave del pluralismo religioso/Le religioni monoteiste a confronto: geografia, storia e cultura/Le religioni orientali: influenze culturali e nuovi fermenti religiosi di origine orientale.</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°		
Indirizzo: TUTTE LE CLASSI IV	Articolazione: TUTTE LE ARTICOLAZIONI	Docente/i:
Disciplina: Religione Cattolica	Piano UDA: 4° Anno	Ore secondo biennio: 66 (33- 3° Anno) (33-4° Anno)

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Religione	UdA1	x	x	x	x						
		UdA2				x	x	x				
		UdA3							x	x	x	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Funzioni	M5 M8	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico 8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni/Funzioni iniettive, suriettive, biettive/Funzioni crescenti e decrescenti/Funzioni pari e dispari/Funzioni periodiche/Dominio di una funzione/Concetto generalizzato di funzione
		UdA2 Funzioni e limiti di funzione	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico/Insiemi limitati ed illimitati/Intorno di un punto finito e all'infinito /Punti di accumulazione/Insiemi aperti e insiemi chiusi/Definizione generale in forma topologica/Limite finito e infinito di $f(x)$ per x tendente a un valore finito o infinito e relativa rappresentazione grafica/Limite destro e limite sinistro/Teoremi sui limiti: "unicità", "permanenza di segno", "confronto"
		UdA3 Limiti e continuità	M6	6.4 Calcolare limiti di funzioni	Calcolo dei limiti/Forme di indecisione/Limiti notevoli
		UdA4 Funzioni continue	M6	6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Definizione di continuità in un punto o in un intervallo/Continuità delle funzioni elementari, composte, inverse/Punti di discontinuità/Asintoti
		UdA5 Derivata di una funzione	M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte 6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto 6.7 Approssimare funzioni derivabili con polinomi	Rapporto incrementale/Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico/Le derivate delle funzioni fondamentali, composte ed inverse/Regole di derivazione di somme, differenze, prodotti e quozienti/Differenziale di una funzione/Derivate successive/Derivabilità e continuità/Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale
		UdA6 Teoremi del calcolo differenziale	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni/Teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy: enunciato e interpretazione grafica
		UdA7 Studio di funzione	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi ; flessi a tangente orizzontale/Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo/Criterio per stabilire la concavità e la convessità di una funzione in un intervallo/Studio di funzioni: polinomiali; razionali fratte

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Matematica	UdA1	X	X									
		UdA2			X								
		UdA3				X							
		UdA4					X						
		UdA5						X					
		UdA6							X				
		UdA7								X	X		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Complementi di Matematica	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Statistica	M8 M5	8.2 Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici 8.3 Realizzare strumenti di controllo della qualità 5.5 Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie	Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici/Distribuzioni statistiche semplici e doppie/Modalità e loro misurazione/Frequenze statistiche/Indicatori di centralità /Medie semplici e ponderate: media aritmetica, mediana, moda
		UdA2 Analisi combinatoria e calcolo delle probabilità	M7 M6	7.7 Individuare elementi qualitativi e quantitativi in un fenomeno collettivo 6.8 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme	Regola del prodotto/Disposizioni, permutazioni e combinazioni/Spazio campionario ed eventi/Principio delle probabilità totali/Probabilità condizionata/Diagramma ad albero
		UdA3 Funzioni di due variabili	M7 M6	7.5 Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio 6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte	Dominio e grafico di una funzione di due variabili/Derivate parziali/Differenziale totale
		UdA4 Funzioni periodiche	M7	7.6 Approssimare funzioni periodiche	Analisi di Fourier delle funzioni periodiche

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 4°		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Complementi di Matematica	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 33

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Complementi di Matematica	UdA1	X	X	X							
		UdA2				X	X	X				
		UdA3							X	X		
		UdA4									X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Sistemi e Reti	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi e Reti	UdA 0.1 Configurare un sistema operativo di rete	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	L 1.1 Imparare Cisco IOS L 1.2 Configurazione di base dei dispositivi L 1.3 Schemi di indirizzamento Robotica industriale
		UdA 0.2 Protocolli di rete e comunicazione	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	L 2.1 Regole di comunicazione L 2.2 Standard e Protocolli di Rete L 2.3 Trasferimento dati nella rete

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UDA 1 Livello di rete	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	L 1.1 Protocolli del livello di rete L 1.2 Routing L 1.3 I Routers L 1.4 Configurazione di un router CISCO
		UdA2.1 Indirizzamento IP	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	L 1.1 Indirizzamento IP ver 4 L 1.2 Indirizzamento IP ver 6 L 1.3 Verifica della connettività
		UdA 2.2 Il Subnetting delle reti	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	L 1.1 Il subnetting delle reti IP ver 4 L 1.2 Schemi di indirizzamento L 1.3. Il subnetting di una rete IP Ver 6

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA 3 Il Routing Statico	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	Implementazione del Routing statico Configurazione di Rotte statiche e di Default Aggregazione di rotte su singolo indirizzo IPv4 e IPv6 Risoluzione dei problemi sulle rotte statiche e di default
		UdA4 Il Routing Dinamico	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	Protocolli di Routing dinamico Distancevector Routing RIP Link-State Tabelle di Routing
		UdA 5 Il livello di trasporto	P4 L10	4.11 Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 4.12 Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet	L 1.1 Protocolli del livello trasporto L 1.2 TCP e UDP

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA 6.1 Sistemi operativi	P4	4.6 Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo 4.8 Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza	L 1.1 Struttura generale L 1.2 I processi L 1.3 Struttura della memoria e paging L 1.4 Gestione degli input e degli output
	UdA 6.2 Il Sistema operativo Linux	P4	4.6 Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo 4.8 Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza	L 1.1 Procedure di avvio del sistema
	UdA 6.3 Il File System Linux	P4	4.6 Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo 4.8 Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza	L1.1 La gestione dei pacchetti L1.2 Le partizioni L1.3 I tipi di file L1.4 La struttura fisica del file system L1.5 Il file system ext

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

c o d	Materia	Ud A	Comp etenz a	Abilità	Conoscenze
	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Programmazione avanzata in Python	P5	5.3 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data	<ul style="list-style-type: none"> • Le liste: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creazione ▪ Ricerca ▪ Ordinamento di una lista • Funzioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creazione ▪ Richiamare le funzioni ▪ Effetti e risultati
		Introduzione a Raspberry	P5	5.3 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità • Applicazioni semplici: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blink e gestione di un pulsante

		Microcontrollori e schede	P4	4.9 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità sui microcontrollori • Generalità sul microcontrollore ATmega328P. • Generalità sulla scheda Arduino • Generalità sull'IDE di Arduino
		UdA4 Applicazioni di Arduino	P4	4.9 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data	<ul style="list-style-type: none"> • Per iniziare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blink integrato e su breadboard con uso di led • Gestione degli ingressi digitali: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulsanti e contatti in genere • Gestione degli ingressi Analogici: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenzimetri • Gestione semplice delle uscite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione di sistema semaforico con LED ▪ PWM, applicazione al fading di un LED
		UdA5 Gestione avanzata degli output	P4	4.9 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data	<ul style="list-style-type: none"> • Il monitor seriale dell'IDE di Arduino • La libreria Serial: Funzioni base • Gestione dei Display LCD: libreria LiquidCrystal e funzioni base • Gestione dei display OLED. • I buzzer Piezoelettrici.

		<p>UdA6 Trasduttori ed applicazioni con Arduino</p>	<p>P4</p>	<p>4.9 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità sui trasduttori. • Fotoresistenze: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interruttore crepuscolare. ▪ Interruttore fotoelettrico a barriera (LASER). • Fototransistor ed IR LED: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzazione di un telecomando ad infrarossi. • Trasduttori di temperatura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ LM335 o TMP-36 ed applicazione come termostato. • Trasduttori di temperatura ed umidità: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DHT11 e DHT22 ed applicazione come termometro ed igrometro. • Sensori ad ultrasuoni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HC-SR04 come misuratore di distanza • Gestione di un sensore resistivo del livello dell'acqua.
		<p>UdA7 Attuatori ed applicazioni</p>	<p>P4</p>	<p>4.9 Selezionare e dimensionare un sistema di elaborazione embedded per una applicazione data</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interruttori a comando elettrico (RELE'): Controllo ON/OFF di un carico in tensione alternata. • Motori elettrici in corrente continua: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllo della velocità con PWM. ▪ Controllo ON/OFF del senso di rotazione mediante

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

					<p style="text-align: right;">ponte ad H.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motori passo-passo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Azionamento nelle principali modalità. • Servomotori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulazione dell'apertura automatica di una finestra in funzione della temperatura rilevata.
--	--	--	--	--	---

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Informatica	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
77	Informatica	UdA1 HTML	P5	5.1 Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale.	Pagine web e basi del linguaggio Html Tag di intestazione del documento Tag di corpo del documento Tag stilistici e di contesto Tag di formattazione del testo Elenchi puntati e numerati Tabelle Collegamenti ipertestuali interni ed esterni Immagini
		UdA2 Archivi di tipo tradizionale e le basi di dati	P5 P7 P3	5.1 Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale. 5.2 Sviluppare applicazioni informatiche ancheweb-based con basi di dati 7.3 Gestire file di testo 7.4 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 3.3 Applicare le normative di settore sulla sicurezza	Operazioni sugli archivi L'organizzazione degli archivi Introduzione alle basi di dati I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi Organizzazione degli archivi mediante basi di dati I modelli per il database L'architettura a tre livelli dei sistemi per database I linguaggi per database
		UdA 3 Modellazione dei dati	P5	5.2 Sviluppare applicazioni informatiche ancheweb-based con basi di dati	Modellazione dei dati L'entità L'associazione Gli attributi Le associazioni tra entità Regole di lettura Esempi di modellazione di dati

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA 4 Modello relazionale	P5	5.2 Sviluppare applicazioni informatiche ancheweb-based con basi di dati	I concetti fondamentali del modello relazionale La derivazione delle relazioni dal modello E/R Le operazioni relazionali Join esterno Interrogazioni con più operatori Osservazioni sul modello relazionale Esempi con modello E/R, tabelle e operazioni relazionali
		UdA 5 Il linguaggio SQL	P5	5.2 Sviluppare applicazioni informatiche ancheweb-based con basi di dati	Caratteristiche generali del linguaggio SQL Identificatori e tipi di dati La definizione delle tabelle I comandi per la manipolazione dei dati Il comando select Le operazioni relazionali nel linguaggio SQL Le funzioni di aggregazione Ordinamenti e raggruppamenti Condizioni sui raggruppamenti Le condizioni di ricerca
		UdA 6 MySQL e database in rete con pagine Php	P5	5.2 Sviluppare applicazioni informatiche ancheweb-based con basi di dati	Caratteristiche generali Creazione del database e delle tabelle Operazioni di manipolazione e di interrogazione Caricamento dei dati da un file di testo L'ambiente PhpMyAdmin Il linguaggio Php Array e variabili predefinite in Php L'interazione con l'utente tramite i form HTML La connessione ai Database tramite script Php Operazioni di manipolazione sul database in rete Le interrogazioni sul database in rete Query con parametri forniti tramite un form Html

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente/i:
Disciplina: Telecomunicazioni	Piano UDA: 4° Anno	Numero ore: 198

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Telecomunicazioni	UdA1 Funzioni periodiche	P1 P2	1.6 Rappresentare segnali e determinarne i parametri 2.2 Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti 2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese	Funzione periodica Valore efficace Funzione sinusoidale Rappresentazione vettoriale Laboratorio: misure su grandezze sinusoidali
		UdA2 Circuiti in corrente alternata	P2	2.2 Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti 2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.8 Calcolare e misurare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza 2.9 Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo	Circuito resistivo in regime sinusoidale Circuito puramente induttivo Circuito puramente capacitivo Circuito ohmico -induttivo Circuito ohmico capacitivo Risoluzione di reti semplici Laboratorio: misure su circuiti in regime sinusoidale

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA3 Filtri passivi	P2	2.8 Calcolare e misurare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza 2.10 Progettare e realizzare circuiti analogici di base con e senza modulazione	Classificazione dei filtri Parametri dei filtri Filtri passivi LC Dimensionamento di un filtro LC Filtri passivi RC Dimensionamento di un filtro RC Laboratorio: rilievo della risposta in frequenza di vari filtri passivi mediante software di simulazione
	UdA4 Transistori e transistori ad effetto di campo	P2	2.3 Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici 2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.10 Progettare e realizzare circuiti analogici di base con e senza modulazione	BJT Principio di funzionamento Equazioni fondamentali del BJT Caratteristiche del BJT Zone di funzionamento Equazioni fondamentali del BJT Retta di carico e punto di lavoro Polarizzazione del BJT Applicazioni del BJT BJT come interruttore BJT per piccoli segnali BJT come amplificatore (emettitore comune) Laboratorio: verifica del funzionamento di un amplificatore ad emettitore comune Generalità sui fet e sui mosfet
	UdA5 Amplificatori operazionali	P2	2.3 Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici 2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.10 Progettare e realizzare circuiti analogici di base con e senza modulazione	Amplificatore operazionale ideale Caratteristiche e parametri dell'amplificatore operazionale ideale Amplificatore operazionale reale Caratteristiche e parametri dell'amplificatore operazionale reale Configurazioni fondamentali degli amplificatori operazionali Invertente Non invertente Sommatore Differenziale Sample and hold Laboratorio: verifica del funzionamento di amplificatori operazionali nelle varie configurazioni circuitali mediante software di simulazione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA6 Rumore	P2	2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.8 Calcolare e misurare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza 2.9 Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo 2.10 Progettare e realizzare circuiti analogici di base con e senza modulazione	Rumore nei sistemi di comunicazione Tipi di rumore Caratteristica del rumore Rapporto segnale/rumore del canale Rapporto segnale/rumore del canale rumoroso e non rumoroso
		UdA7 Tecniche di trasmissione	P2 P4	2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.7 Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo 2.9 Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo	Multiplazione a divisione di frequenza Multiplazione a divisione di frequenza Digitalizzazione di un segnale analogico (generalità)
		UdA8 Elementi di telefonia	P4	2.3 Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici 2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.6 Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date 2.8 Calcolare e misurare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza	Struttura della rete telefonica Piano regolatore telefonico nazionale attuale Gestori telefonici in Italia Nuovo piano di numerazione telefonica Commutazione telefonica Traffico telefonico Il fenomeno della distorsione Distorsione di ampiezza Distorsione di fase
		UdA9 Analisi dei segnali	P2	2.2 Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti 2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.7 Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo 2.8 Calcolare e misurare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza	Rappresentazione temporale e spettrale dei segnali aperiodici o di forma arbitraria

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		UdA10 Tecniche e sistemi di trasmissione a banda traslata - Tecnica AM	P2	2.5 Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese 2.8 Calcolare e misurare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza 2.9 Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo 2.10 Progettare e realizzare circuiti analogici di base con e senza modulazione	Finalità della modulazione Classificazione delle varie tecniche di modulazione Classificazione delle frequenze Concetti di modulazione e demodulazione AM Modulazione di ampiezza con modulante armonica Modulazione di ampiezza con modulante non armonica Laboratorio: analisi del funzionamento di un modulatore AM tramite software di simulazione
--	--	---	-----------	---	--

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni Articolazione: Telecomunicazioni	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO	
--	--	--

MATRICE																								
Ciclo	Ore	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse								
	Anno		Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale								
	5		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Q	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C	C	C					C	C	C
Q	99	Lingua Inglese	C	C		R	R						C	C			C	C		C	C	C	C	C
Q	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																
Q	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C									
Q	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R									
Q	99	Matematica							R	R	R	R	C				C				C			C
Q	198	Telecomunicazioni	C	C			C					C				C	R	C	C					
Q	132	Sistemi e reti		C		C	C					C				C	C	C	R		R	C		
Q	132	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	C	C												R	C	R	C	R		R		
Q	99	Gestione Progetto, Organizzazione D'Impresa	C	C		C	C					C						C			C		R	R
	1056																							

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
P2	Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
P3	Gestire progetti secondo le procedure di standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
P4	Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
P5	Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
P6	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nell'attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
P7	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni
P8	Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progettualizzando il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche ai fini della sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
P9	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia ed all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Piano di studio della classe															Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013			

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE																						
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni							Articolazione: Telecomunicazioni							Classe: Quinta								

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni							Articolazione: Telecomunicazioni							Docente: Contartese Caterina								
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana							Piano UDA: 5° Anno							Ore 5° Anno: 132								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
	R	R	R	C	C	C					C	C	C	C	C						C	C

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 Scienza e progresso nell'età del Positivismo	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi - Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. - Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. - Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi - Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. - Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> - Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	La tendenza realistica e razionalistica Positivismo e Darwinismo Naturalismo e Verismo G. Verga: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
		SS4	Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio)		
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UDA2 Il Decadentismo in Europa ed in Italia	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	c. Baudelaire: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Pascoli: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. D'Annunzio: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità		
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
	UDA3 Nuove esperienze letterarie nella prima metà del Novecento	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	I. Svevo.: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità L. Pirandello: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Il Crepuscolarismo Il Futurismo
		SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA4 La lirica nel primo Novecento	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	U. Saba: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Ungaretti: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità E. Montale: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

UdA5 La lirica nel secondo Novecento	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	L'Ermetismo S. Quasimodo: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Altre esperienze poetiche
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
Il romanzo nella seconda metà del	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. 	Il Neorealismo: Moravia, Vittorini, Pavese Il filone di testimonianza: P. Levi, B. Fenoglio Il filone meridionalistico: I. Silone, C. Levi, L. Sciascia I classici: Gadda, Calvino, G. T. Di Lampedusa

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		<ul style="list-style-type: none"> -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

UdA7 <u>Incontro con l'opera:</u> <u>la Divina Commedia</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. <p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	Paradiso Le coordinate culturali La dimensione del sacro La visione politica L'attualità Canti scelti
	SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA8 <u>Analisi</u> <u>Testuale</u>	L9	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi fine di formulare un motivato giudizio critico. 	Analisi di un testo narrativo Analisi di un testo poetico Analisi di un testo teatrale Rapporto lingua e letteratura

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

		<u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

	UdA9 <u>Produzione di testi pragmatici</u>	L7	-Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. -Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. -Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi	Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		L10	10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.	
		L12	Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti Promuovere il rispetto dell'ambiente	
	UdA10 <u>Redazione di relazioni tecniche</u>	L8	-Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali -Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico -Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo	Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3			X	X							
		UdA4						X	X				
		UdA5								X			
		UdA6									X	X	
		UdA7			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA8			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA9			X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA10			X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																	
	Titolo: Piano di studio della classe															Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013		

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni							Articolazione: Telecomunicazioni							Docente: Granchelli Ivana Grazia								
Disciplina: Lingua Inglese							Piano UDA: 5° Anno							Numero ore: 99								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
	C	C		R	R							C	C			C	C		C	C	C	C

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze	
	Lingua Inglese	UdA1 Languages	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Programming techniques Programming languages Markup languages	
L7			- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.			
		UdA2 Networking	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.		Networks The Ethernet Standards and protocols
L7			- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA3 Job hunting in the digital age	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Networking to find a job Job advertisements CVs and covering letters Letter of application	
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.		
	UdA4 Culture matters	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	A look at Literature <ul style="list-style-type: none"> ▪ The Victorian Age ▪ Charles Dickens ▪ Oscar Wilde ▪ The Age of self-discovery ▪ James Joyce Civilization <ul style="list-style-type: none"> ▪ The political system in the UK ▪ The Political System in the US ▪ Key moments in British and American History ▪ World History in the 20th century
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA5 English for new communication technologies	L11	11.3 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.4 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contemporary Trends ▪ Strategie per la comprensione di testi multimediali riguardanti argomenti socio-culturali e il settore di indirizzo; ▪ Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, con l'ausilio di strumenti multimediali; ▪ Strutture morfosintattiche e lessico adeguati al contesto comunicativo; ▪ Uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. - Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi	

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Lingua Inglese	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Lingua Inglese	UdA1	X	X	X							
		UdA2					X	X	X			
		UdA3							X	X	X	
		UdA4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		UdA5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Piano di studio della classe															Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013			

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni										Articolazione: Telecomunicazioni												
Disciplina: Scienze motorie e sportive										Piano UDA: 5° Anno										Numero ore: 66		
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
	C					R																

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Valutazione ed analisi delle capacità motorie
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative	L12	-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi ed elaborare risposte motorie personali efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione	Le funzioni, le potenzialità fisiologiche del proprio corpo e i suoi adattamenti nell'allenamento e nella prestazione motoria Classificazione fisiologica delle attività sportive Controllo posturale e del gesto motorio Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico
		UdA3 Il corpo e le sue capacità espressivo- comunicative	L12	-Produrre risposte motorie efficaci -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività corporea	Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA4 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12	-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play	Fondamentali tecnici dei giochi sportivi e delle specialità individuali Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
		L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
	UdA5 La salute e il benessere	L12	-Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria e altrui salute -Promuovere il rispetto dell'ambiente -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	Concetto di "salute dinamica" e sua tutela: la prevenzione Traumatologia sportiva e modalità di recupero post-infortunio Linee guida per una corretta alimentazione ed integrazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale Sostanze d'abuso e loro tossicità; il doping

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	Docente: Lucifero Letterio
Disciplina: Scienze motorie e sportive	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Scienze motorie e sportive	UdA1	X	X								
		UdA2		X	X	X						
		UdA3					X	X				
		UdA4						X	X	X	X	
		UdA5								X	X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni							Articolazione: Telecomunicazioni															
Disciplina: Storia							Piano UDA: 5° Anno							Ore 5° Anno: 66								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
			C	C				C	C		R	R	C									

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UDA 1 Il primo Novecento: la Grande Guerra e la rivoluzione russa	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	<ul style="list-style-type: none"> - L'inizio del XX secolo - L'"inutile strage": la Prima guerra mondiale - La rivoluzione sovietica
			L9 L10	-Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale	
			SS6	-Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo libero aperto e costruttivo -Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano cattolica.	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	

	<p>UdA2 Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari.</p>	<p>SS4 SS5</p> <p>- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali</p>	<p>- L'Italia sotto il fascismo</p> <p>- L'età dei totalitarismi</p>
		<p>L9 L10</p> <p>- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente -Utilizzare il lessico del settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata -Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale</p>	
		<p>SS6</p> <p>- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero</p>	
		<p>M6 M7</p> <p>- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico</p>	
	<p>UdA3 La Guerra mondiale e la Guerra fredda, due conflitti che dividono il mondo.</p>	<p>SS4 SS5</p> <p>- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento</p>	<p>- La Seconda guerra mondiale</p> <p>- La Guerra fredda</p>
		<p>L9 L10</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi</p>	

		SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi -- Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	UdA4 L'Italia del dopoguerra: dalla Costituente al Sessantotto	SS4 SS5	- Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	- L'Italia della Costituente - Dal centrismo al centrosinistra
		L9 L10	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
		SS6	-Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	UdA5 In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo bipolare"	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari -Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali - Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di	- Terzo Mondo e decolonizzazione - Un mondo diviso - Filosofia: Marx, Nietzsche, Hannah Arendt

			riferimento	
		L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
		SS6	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	
	UdA6 In lotta per la democrazia: la decolonizzazione e il "mondo bipolare"	SS4 SS5	-Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità -Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari - Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio	- Il mondo unipolare - Il passaggio dal XX al XXI secolo
		L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	
		SS6	- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
		M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi - Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Storia	Piano UDA: 5° anno	Numero ore: 66

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Storia	UdA1	X	X	X								
		UdA2			X	X							
		UdA3					X	X					
		UdA4							X				
		UdA5								X			
		UdA6										X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Piano di studio della classe														Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013				

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni						Articolazione: Telecomunicazioni						Docente: Criscione Girolamo										
Disciplina: Religione						Piano UDA: 5° anno						Ore 5° Anno: 33										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
			C									C	C	R								

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UdA1 Religioni e chiesa nel mondo contemporaneo	SS6 SS5 L9	<p>Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo</p> <p>Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero</p> <p>Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica</p>	<p>Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione/La Chiesa nel mondo contemporaneo/Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo</p>
		UdA2 Persone e cittadini responsabili	SS6 SS5 L9	<p>Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo</p> <p>Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica</p> <p>Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico</p>	<p>Il valore della persona umana/Matrimonio, famiglia e società nel Magistero ecclesiale/L'etica della responsabilità/Questioni di bioetica e antropologia sessuale</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: TUTTE LE CLASSI V	Articolazione: TUTTE LE ARTICOLAZIONI	
Disciplina: Religione Cattolica	Piano UDA: 5° Anno	Ore Quinto Anno: 33

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	Religione	UdA1	x	x	x	x	x					
		UdA2						x	x	x	x	x

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni						Articolazione: Telecomunicazioni																
Disciplina: Matematica						Piano UDA: 5° Anno						Ore 5° Anno: 99										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
							R	R	R	R	C				C					C		

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA 0 Richiami: Calcolo differenziale. Studio di funzione	M5	5.1 Saper sviluppare dimostrazioni di teoremi e saperli interpretare geometricamente. 5.2 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Funzioni crescenti e decrescenti e derivate Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima Flessi e derivata seconda Studio di funzione
		UdA1 Integrale indefinito	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale indefinito	Integrali indefiniti immediati Integrazione per sostituzione, per parti e integrazione di funzioni razionali fratte
			M6	6.1 Calcolare l'integrale di funzioni elementari, composte, razionali fratte, per parti e per sostituzione	
		UdA2 Integrale definito	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale definito. 5.4 Utilizzare il Principio di Cavalieri per dimostrare l'equiestensione dei solidi	Gli integrali definiti. Teorema della media, di Torricelli – Barrow Calcolo di aree di superfici piane Calcolo di volumi di solidi di rotazione Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri Applicazione del principio di Cavalieri per il calcolo dei volumi di solidi a "fette"
			M6	6.2 Calcolare integrali definiti, con applicazioni al calcolo di aree e volumi	
			M8	8.1 Risolvere integrali definiti in maniera approssimata, con metodi numerici, con l'aiuto di strumenti elettronici.	
		UdA3 Integrali impropri	M6	6.4 Calcolare integrali impropri del primo e del secondo tipo, stabilendo l'eventuale convergenza	Integrali impropri su intervalli illimitati e limitati con un numero finito di punti di discontinuità Condizione di convergenza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

UdA4 Equazioni differenziali	M6	6.5 Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine di vario tipo e del secondo ordine a coefficienti costanti. 6.6 Individuare momenti significativi nella storia del pensiero matematico	Equazioni differenziali del primo ordine ($y'=f(x)$, a variabili separabili, lineari) Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti
---	-----------	--	---

UdA5 Distribuzione di probabilità	M7	7.1 Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. 7.3 Comprendere il rapporto scienza-tecnologia, riconoscendo il contributo della matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali	Variabili casuali discrete Distribuzione di probabilità Distribuzione di probabilità di uso frequente: -Binomiale (discreta) -Normale o di Gauss (continua)
	M8	8.2 Realizzare tabelle per esaminare i livelli di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi	

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°		
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Matematica	Piano UDA: 5° Anno	Numero ore: 99

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Matematica	UdA0	X	X									
		UdA1			X	X							
		UdA2					X	X					
		UdA3							X				
		UdA4							X	X			
		UdA5										X	X

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Piano di studio della classe														Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013				

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni						Articolazione: Telecomunicazioni						Docenti: Fina Natale - Russo Ciarra Davide										
Disciplina: Sistemi e Reti						Piano UDA: 5° Anno						Ore 5° Anno: 132										
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
		C		C	C					C					C	C	C	R		R	C	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Sistemi e Reti	UdA 0 II livello di applicazione	P4	4.9 Identificare le caratteristiche di un servizio di rete	I protocolli Applicazione, presentazione, Sessione Modalità di interazione con l'utente finale Protocolli e servizi Protocolli web ed e-mail Servizi di indirizzamento IP Servizi di condivisione di file
		UdA1 <u>VLAN</u>	P4	4.9 Identificare le caratteristiche di un servizio di rete	Ambienti di Switching Dominio di broadcast Dominio di collisione Segmentazione delle VLAN Generalità sulle VLAN VLAN in un ambiente multicommutato Implementazione delle VLAN Compiti delle VLAN VLAN Trunks DynamicTrunkingProtocol Risoluzione dei problemi delle VLAN e del Trunk Sicurezza e progettazione delle VLAN Attacchi alle VLAN Buona prassi per la progettazione delle VLAN

	UdA2 CONCETTI DI ROUTING	P4	4.7 Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete	Configurazione iniziale di un router Connessione ai devices Impostazioni di base di un router Decisioni di routing Inoltro dei pacchetti attraverso la rete Determinazione del percorso Operazioni di routing Rotte apprese staticamente Protocolli di routing dinamico
	UdA3 INTER-VLAN ROUTING	P4	4.7 Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete	Configurazione dell'inter-VLAN routing Operazioni sull'inter-VLAN routing Configurazione dell'inter-VLAN tradizionale Configurazione dell'inter-VLAN router on a stick Soluzione dei problemi nell'inter-VLAN Routing Problemi di configurazione dell'inter-VLAN Problemi di indirizzamento IP Switching di livello 3 Operazioni e configurazione sugli switch di livello 3 Soluzione dei problemi sugli switch di livello 3
	UdA4 ACCESS CONTROL LIST	P4	4.9 Identificare le caratteristiche di un servizio di rete	Operazioni IP sulle ACL Finalità delle ACL ACL IPv4 Standard contro ACL IPv4 Estese Maschere jolly nelle ACL Linee Guida per la creazione delle ACL Linee Guida per il posizionamento delle ACL Lo standard IPv4 delle ACL Configurazione standard delle ACL IPv4 Modica delle ACL IPv4 Rendere sicure le porte VTY con una ACL standard IPv4 ACL IPv4 estese Struttura di una ACL IPv4 estesa Configurazione di una ACL IPv4 estesa Risoluzione dei problemi delle ACL Manipolazione dei pacchetti con le ACL Errori comuni nelle ACL

UdA5 DHCP v4	P4	4.7 Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete	DHCP v4 Operazioni con il DHCPv4 Configurazione base su un Server DHCPv4 Configurazione di un Client DHCPv4 Risoluzione dei problemi con DHCPv4
UdA6 NETWORK ADDRESS TRANSLATION	P4	4.7 Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete	Operazioni con il NAT Caratteristiche del NAT Tipologie di NAT Pregi del NAT Configurazione del NAT Configurazione Statica del NAT Configurazione dinamica del NAT Configurazione del Port Addressing Translation Inoltro delle porte Soluzione dei problemi con il NAT Risoluzione dei problemi
UdA7 TECNICHE DI CRITTOGRAFIA PER L'INTERNET SECURITY	P4	4.8 Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi	L'Internet Security La crittografia Cifrari e Codici Classificazione dei sistemi crittografici Crittografia a sostituzione Crittografia a trasposizione Crittografia a chiave simmetrica Crittografia a chiave asimmetrica Autenticità delle chiavi pubbliche Gli algoritmi di crittografia DES e RSA Algoritmi a chiave simmetrica : DES Algoritmi a chiave asimmetrica : RSA La firma digitale e gli enti certificatori - Robotica industriale

<p>UdA8 WLAN</p>	<p>P4</p>	<p>4.7 Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete</p>	<p>Generalità sulle WLAN Introduzione al Wireless Componenti WLAN Operazioni sulle WLAN Minacce alle WLAN Messa in sicurezza delle WLAN LAB Configurazione WLAN Configurazione di una WLAN da un sito remoto.</p>
<p>UdA9 LE RETI PRIVATE VPN</p>	<p>P4</p>	<p>4.8 Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi</p>	<p>Caratteristiche di una Virtual Private Network Tipi di VPN La sicurezza nelle VPN Autenticazione dell'identità Cifratura Tunneling Protocolli per la sicurezza nelle VPN IPsec VPN SSL/TLS VPN VPN di fiducia e VPN sicure Trusted VPN Secure VPN</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Sistemi e Reti	Classe: 5° Anno	Numero ore: 132

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Sistemi e Reti	UdA0											
		UdA1											
		UdA2											
		UdA3											
		UdA4											
		UdA5											
		UdA6											
		UdA 7											
		UdA 8											
	UdA 9												

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Piano di studio della classe															Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013			

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni							Articolazione: Telecomunicazioni															
Disciplina: Tecnologie e progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni							Piano UDA: 5° Anno							Ore 5° Anno: 132								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
	C	C													R	C	R	C	R		R	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	TPSIT	UdA 0 Microcontrollori: gestione simultanea dei processi			<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di ritardi di qualsiasi entità mediante l'impiego di cicli e micro-delay anche con la funzione delayMicroseconds(). La funzione millis() di Arduino. Gli interrupt: generalità, gestione degli interrupt esterni. Esempi di gestione simultanea dei processi mediante la scheda Arduino: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lampeggio di un led e simultanea lettura dello stato di uno o più pulsanti.
		UdA1 Raspberry e applicazioni			<ul style="list-style-type: none"> Generalità Tecniche di comunicazione via, USB, tra Raspberry e la scheda Arduino Applicazioni IOT Creazione di cartelle condivise con Windows (SAMBA)

UdA2 Connessione seriale diretta tra microcontrollori			<ul style="list-style-type: none"> • La periferica UART della scheda Arduino • Esempio di comunicazione seriale tra due schede Arduino: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trasmissione di comandi tra due schede Arduino con connessione seriale diretta sui PIN RX e TX
UdA3 Trasmissione Wireless Unidirezionale a 433Mhz			<ul style="list-style-type: none"> • Struttura e Modulazioni di un sistema TX/RX a 433Mhz <ul style="list-style-type: none"> ✓ La modulazione ASK-OOK • Moduli TX e RX a 433Mhz <ul style="list-style-type: none"> ✓ Moduli XD-RF (trasmettitore) ed XT-FSD (Ricevitore) ✓ Interfacciamento dei moduli con Arduino • Programmazione dei moduli a 433Mhz <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo della libreria Virtualwire.h e delle sue funzioni specifiche • Esempio di trasmissione wireless unidirezionale tra due schede Arduino: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizzazione di un telecomando
UdA4 Trasmissione Wireless Bidirezionale a 2,4 Ghz			<ul style="list-style-type: none"> • Struttura e Modulazioni di un sistema TX/RX a 2,4 Ghz <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisi del sistema trasmissivo ✓ La modulazione GFSK di un sistema ricetrasmittente a 2,4 Ghz • Moduli TX e RX a 2,4 Ghz <ul style="list-style-type: none"> ✓ Moduli ricetrasmittenti NRF24L01+ ✓ La comunicazione seriale SPI ✓ Interfacciamento dei moduli con Arduino • Programmazione dei moduli a 2,4 Ghz <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo della Libreria NRF24 • Applicazioni <ul style="list-style-type: none"> ✓ Telemetria ambientale con sensore DHT11. ✓ Struttura client server: Invio di una stringa alfanumerica e ricezione conferma
UdA5 Trasmissione Orientata al WEB			<ul style="list-style-type: none"> • Il protocollo Ethernet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Generalità sul protocollo 802.3 ✓ Arduino Ethernet Shield • Programmazione della Shield Ethernet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo delle librerie ✓ Programmazione lato client ✓ Programmazione lato server • Applicazioni <ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicazioni web ✓ Collegamento ad un database

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO										
	Titolo: Piano di studio della classe										

UdA6 Applicazioni del protocollo 802.15 (Bluetooth)			<ul style="list-style-type: none"> • Generalità su protocollo 802.15 • Moduli HC-06 • Interfacciamento dei moduli con ARDUINO • Applicazioni: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicazione bidirezionale tra Smartphone e scheda Arduino • Creazione di applicazioni per Smartphone con App. Inventor
UdA7 Sistemi RFID ed NFC			<ul style="list-style-type: none"> • RFID <i>tag</i> o Transponder • Tipi di <i>tag</i> RFID • Applicazioni RFID: • Controllo presenze ed accessi • Rilevazione dei parametri ambientali • Sistemi di allarme/antifurto • NFC (Near Field Communication)

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
	TPSIT	UdA0										
		UdA1										
		UdA2										
		UdA3										
		UdA4										
		UdA5										
		UdA6										
		UdA 7										

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni							Articolazione: Telecomunicazioni															
Disciplina: Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa							Piano UDA: 5° Anno							Ore 5° Anno: 99								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
		C			C					C						R			C	C	R	R

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Gestione progetto e Organizzazioni d'Impresa	UdA1 Economia e microeconomia	P9	9.1 Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore	Il modello microeconomico marginalista Domanda Offerta Azienda e concorrenza Mercato e prezzo Azienda e profitto Il bene informazione Switchingcost e lock-in Economia di scala e di rete Outsourcing
		UdA2 Organizzazione aziendale	P9 P8	9.1 Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore 8.2 Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici	Cicli aziendali Stakeholder L'organizzazione Modelli di organizzazione Tecnostruttura e Sistema Informativo Tecnostruttura: ERP e logica dell'MRP Pianificare gli ordini e le scorte Tecnostruttura: Web Information System Struttura di un Web Information Service
		UdA3 La progettazione	P8	8.3 Individuare e selezionare risorse e strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi	Progetto e project Management PMBOK WBS Tempi Risorse Costi Earned Value
		UdA4 Ms Project	P8	8.3 Individuare e selezionare risorse e strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi	WBS Grafo delle dipendenze Matrice delle responsabilità Risorse e costi Sovrassignazione delle risorse Cammino critico Variazioni ed Earned Value Pacchetto Office

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013

	UdA5 Il progetto software e la qualità	P9	9.3 Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo	ISO/IEC 12207:2008: ciclo di vita La produzione del software ISO/IEC 9126: qualità del software Metriche per il software: LOC Metriche per il software: numero cicломatico Metriche per il software: Function Point ISO/IEC 27001: sicurezza informatica
	UdA6 Le certificazioni	P8	8.1 Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore	Certificazioni e qualità Certificazioni ICT
	UdA7 Sicurezza sul lavoro	P8	8.4 Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro	Pericoli e rischi Normativa prevenzionistica Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro Misure di tutela

DIAGRAMMA TEMPORALE CLASSE 5°

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni	Articolazione: Telecomunicazioni	
Disciplina: Gestione Progetto ed Organizzazione d'Impresa	Classe: 5° Anno	Numero ore: 99

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO										
	Titolo: Piano di studio della classe								Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013		

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Gestione Progetto ed Organizzazione d'Impresa	UdA1	X	X									
		UdA2		X	X								
		UdA3					X						
		UdA4						X					
		UdA5							X	X			
		UdA6								X			
		UdA 7		X	X						X	X	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO																		
	Titolo: Piano di studio della classe															Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013			

PIANO DI STUDIO SINTETICO DELLA DISCIPLINA																						
Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni							Articolazione: Telecomunicazioni															
Disciplina: Telecomunicazioni							Piano UDA: 5° Anno							Ore 5° Anno: 198								
Sintesi matrice competenze disciplina	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
	C	C			C					C				C	R	C	C					

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Telecomunicazioni	UdA1 Struttura delle reti a commutazione di pacchetto	P4	4.1 Progettare una rete locale che integri anche una rete wireless sicura, scegliendo e configurando gli apparati	Reti a commutazione di pacchetto Il Modello di Riferimento OSI Modalità di instradamento nella commutazione di pacchetto Classificazione delle reti a commutazione di pacchetto La suite di protocolli TCP/IP Caratteristiche dei protocolli dello strato di applicazione I protocolli dello strato di trasporto Topologia logica e fisica di una rete
		UdA2 Le tecnologie per le reti locali	P4	4.1 Progettare una rete locale che integri anche una rete wireless sicura, scegliendo e configurando gli apparati 4.2 Definire schemi di indirizzamento IP per reti e sottoreti interconnesse 4.3 Scegliere e realizzare la configurazione base di un router	Evoluzione delle tecnologie per le reti locali Caratteristiche generali e standardizzazione delle LAN Cablaggio strutturato

UdA3 La progettazione	P4	<p>4.1 Progettare una rete locale che integri anche una rete wireless sicura, scegliendo e configurando gli apparati</p> <p>4.2 Definire schemi di indirizzamento IP per reti e sottoreti interconnesse</p> <p>4.3 Scegliere e realizzare la configurazione base di un router</p>	<p>Classificazione degli standard Ethernet</p> <p>Caratteristiche trasmissive generali</p> <p>Le reti Fast Ethernet, Gigabit Ethernet e 10Gigabit Ethernet</p> <p>Apparati e dispositivi Ethernet</p>
UdA4 WLAN, Wireless LAN	P4	<p>4.1 Progettare una rete locale che integri anche una rete wireless sicura, scegliendo e configurando gli apparati</p> <p>4.2 Definire schemi di indirizzamento IP per reti e sottoreti interconnesse</p> <p>4.3 Scegliere e realizzare la configurazione base di un router</p>	<p>WLAN o WiFi</p> <p>Canali Radio</p> <p>Strato fisico</p> <p>WPAN</p>
UdA5 Internet Protocol	P4	<p>4.1 Progettare una rete locale che integri anche una rete wireless sicura, scegliendo e configurando gli apparati</p> <p>4.2 Definire schemi di indirizzamento IP per reti e sottoreti interconnesse</p> <p>4.3 Scegliere e realizzare la configurazione base di un router</p>	<p>I protocolli dello strato di rete Internet</p> <p>Il protocollo IP</p> <p>Indirizzi IPv4</p> <p>Configurazione degli indirizzi IPv4</p> <p>Protocollo ICMP</p> <p>Il protocollo IPv6</p>
UdA6 Internetworking	P4	<p>4.1 Progettare una rete locale che integri anche una rete wireless sicura, scegliendo e configurando gli apparati</p> <p>4.2 Definire schemi di indirizzamento IP per reti e sottoreti interconnesse</p> <p>4.3 Scegliere e realizzare la configurazione base di un router</p>	<p>Classificazione degli apparati per l'interconnessione delle reti IP</p> <p>La tabella di routing</p> <p>I router</p> <p>Routing</p> <p>Classificazione dei protocolli di routing</p>
UdA7 Sistemi di accesso remoto, reti WAN e protocolli di linea	P4	<p>4.4 Scegliere il sistema di accesso e/o di interconnessione geografica a/tra reti</p>	<p>I sistemi di accesso remoto</p> <p>Reti WAN, Wide Area Network</p> <p>Protocolli di linea</p> <p>Concetti generali sulla sicurezza delle reti</p>

	<p>UdA8 Tecniche di trasmissione digitali</p>	P1	<p>1.2 Scegliere apparati, interfacce e mezzo trasmissivo per un sistema di trasmissione digitale in banda base o in banda traslata</p>	<p>Modello di un Sistema di trasmissione digitale Elementi di teoria dell'informazione Tecniche di trasmissione Modulazioni</p>
	<p>UdA9 Apparati, applicazioni, valutazione della qualità</p>	P2	<p>2.1 Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali, stimare la probabilità d'errore in un collegamento digitale</p>	<p>Sistemi di accesso a banda larga Sistemi di accesso ADSL Ponti radio digitali Collegamenti via satellite</p>
	<p>UdA10 Sistemi di comunicazione mobile cellulari</p>	P2	<p>2.2 Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche</p>	<p>Caratteristiche generali dei sistemi di comunicazione mobile cellulari Telefoni corless GSM MS BBS SMSS</p>
	<p>UdA11 Le reti convergenti multiservizio</p>	P4	<p>4.5 Implementare la qualità del servizio utilizzando i protocolli di una rete convergente</p>	<p>Le reti di nuova generazione Il servizio telefonico su rete IP (VoIP e ToIP) Protocolli per la comunicazione multimediale su rete IP</p>
	<p>UdA12 Sistemi di comunicazione mobile 3G/4G e sistemi per la TV digitale</p>	P4	<p>4.6 Individuare gli elementi fondamentali dei sistemi di broadcasting audio/video digitali</p>	<p>Il sistema di terza generazione UMTS Standardizzazione del sistema UMTS Architettura del sistema UMTS</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO										
	Titolo: Piano di studio della classe									Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2013	

cod	Materia	UdA	SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	
	Telecomunicazioni	UdA1											
		UdA2											
		UdA3											
		UdA4											
		UdA5											
		UdA6											
		UdA 7											
		UdA8											
		UdA9											
		UdA10											
		UdA11											
		UdA12											

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO		
	Titolo: Piano di studio della classe		Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Trasporti e Logistica Articolazione: Conduzione del Mezzo Aereo	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO	A.S.
---	---	-------------

Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse									
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale									
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C							C		C	
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C				C	C	
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																	
Q	66	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C										
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R										
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C												
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C					C	C			C			
2B	99	99	Elettrotecnica Elettronica e Automazione	C	C		C	C				C	C						C	C		C				R
2B	99	99	Logistica	C	C		C	C				C	C					C	C	C	R		R	R	C	C
2B	99	99	Meccanica e Macchine	C	C		C	C				C	C					C	R			C				C
2B	165	165	Scienza della Navigazione Struttura e Costruzione del Mezzo	C	C		C	C				C	C					R		R	C	R	C	C	C	C
2B	66	66	Diritto ed Economia	C	C		C	C										C		C			C		R	C
	1056	1056																								

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto
P2	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione
P3	Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
P4	Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
P5	Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata
P6	Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti
P7	Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo
P8	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
P9	Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE	
Indirizzo: <p style="text-align: center;">Logistica e Trasporti</p>	Articolazione: <p style="text-align: center;">Conduzione del Mezzo Aereo</p>
Coordinatore della classe:	Piano UDA: <p style="text-align: center;">3° Anno</p>

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 La Letteratura delle origini	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	La letteratura delle origini Figure rappresentative: il chierico, il monaco, il giullare, il mercante I luoghi: il monastero, la città, la piazza Le coordinate culturali: contesto storico sociale del Medioevo, la visione del mondo, la questione della lingua, le trasformazioni economiche e politiche Autori e testi Prosa: poemi epico-cavallereschi Poesia: lirica provenzale, Scuola poetica Siciliana, Scuola Siculo-Toscana, Io Stilnovo
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi 	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA2 Dante Alighieri	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	DANTE ALIGHIERI: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità		
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche			
			SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni			
				UdA3 Francesco Petrarca	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <p>-Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.</p> <p>-Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.</p> <p>-Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali</p> <p>-Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	FRANCESCO PETRARCA: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
					SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
					SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	
		UdA4 Giovanni Boccaccio	L9	<p>-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>-Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.</p> <p>-Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.</p> <p>-Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed</p>	GIOVANNI BOCCACCIO: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			<p>internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 		
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	
		UdA5 Umanesimo e Rinascimento: poesia ed epica	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>Società e cultura del periodo Figure rappresentative: l'intellettuale, il mecenate, il principe e il cortigiano I luoghi: la corte, le accademie, l'università, i nuovi spazi geografici Le coordinate culturali: le trasformazioni economiche e politiche, la nuova visione del mondo, l'antropocentrismo, la questione della lingua Autori e testi Poesia: il petrarchismo, Lorenzo il Magnifico Il poema epico cavalleresco: Ariosto e Tasso</p>
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	
		UdA6 Umanesimo e Rinascimento: la nascita del pensiero politico moderno	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. 	<p>La prosa: Machiavelli e Guicciardini e la trattatistica politica</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia		-Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
			SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni	
		L9	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	-Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti	
		SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		
		SS6	-Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
		UdA8 Analisi Testuale	L9	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti	-Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			<p>archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio</p>	
			<p>SS5 -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p>	
			<p>SS6 -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale</p>	
		UdA9 Produzione di testi pragmatici	<p>L7</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali 	<p>-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza</p>
			<p>L10</p> <p>10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p>	
			<p>L12</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti 	
		UdA10 Redazione di relazioni tecniche	<p>L8</p> <ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto 	<p>-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali</p>
		UdA8 AnalisiTestuale	<p>L9</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<p>-Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura</p>
			<p>SS5 -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche</p>	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			SS6	-Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale	
		UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7	-Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali	-Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
			L10	10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi	
			L12	-Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti	
		UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto	-Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 Revision	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Present simple/ Present Continuous Past simple Future plans and intentions Time sequencers Should/Must/Have to Lessico e Fraseologiarlativi a: Personal information, School, Freetime, Holidays, Jobs, Souvenirs
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA2 The right choice Save our planet	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>will/won't</i> • Prediction and future facts Revision • Verb Tenses May/might • Future possibility 1 st conditional When, as soon as, unless Revision • Future forms Will • Offers and promises Lessico e Fraseologiarelativi a: Life choices, Clothes, The environment
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	UdA3 Breaking the law	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Past Continuous Past Continuous and Past Simple <i>when, while, as</i> Lessico e Fraseologia relativi a: Crime, Daily routine
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	UdA4 The right job - Music! Well-being	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>Must, mustn't, have to, don't have to</i> Adverbs of manner Comparative adverbs <i>(not) as...as</i> <i>Should, ought to, had better</i> •Advice <i>Make, let</i> Lessico e Fraseologiarelativi a: Skills and qualities, Jobs, Types of music, Instruments, The body, Health problems and remedies, Housework
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	UdA5 Move it! The world around us	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Revision •PresentPerfect <i>Ever, never, just, already, (not) yet, still</i> Presentperfect• <i>for, since</i> Non-defining relative clauses Defining relative clauses Lessico e Fraseologiarelativi a: Fitness activities, Equipment, Food and drink, Geography
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA6 Getting on with people	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Second Conditional Review of modal verbs Lessico e Fraseologiarelativi a: Sports /Health, illness and remedies
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA7 Don't panic	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	<i>Used to</i> • Past habit <i>Have/ get</i> something done Reflexive and reciprocal pronouns Compounds of <i>some, any, every, no</i> Lessico e Fraseologiarelativi a: Fears and phobias, The body
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA8 The cinema	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Present Perfect Continuous • <i>for, since</i> Present Perfect Continuous <i>vs</i> Present Perfect <i>Must, could/ might, can't</i> • Deduction Reply questions <i>Such, so</i> Lessico e Fraseologia relativi a: Film types, Describingfilms
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA9 Viewpoints	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente	Eating in the UK English around the world A tour to the UK My home is my castle British people in free time Ireland: a never-ending story of emigration? From the Celtic Tiger to the risk of a new emigration Cead Mile Failte: a Hundred Thousand Welcomes

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

				complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	Dublin: not only traditional landmarks Traditional Irish music What is busking? Very British sports
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
			SS4	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali	
		UdA10 English for Technology	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo 10.6 Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	The weather The earth and the solar system Climate change The aircraft The airport
				L7	
		UdA11 English for new communication technologies	L11	11.1 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.2 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
				L7	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Test e analisi dei prerequisiti	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Coscienza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Rilevazioni antropometriche Principali test per la valutazione delle capacità motorie

		<p>UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali</p>	<p>L12</p>	<p>-Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza -Elaborare risposte motorie personali efficaci -Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi</p>	<p>Le funzioni e le potenzialità fisiologiche del proprio corpo L'allenamento e la prestazione motoria Educazione posturale</p>
		<p>UdA3 Il corpo e le sue capacità senso-percettive e coordinative</p>	<p>L12</p>	<p>-Produrre gesti economici ed efficaci -Riconoscere e rispettare i ritmi di esecuzione</p>	<p>Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico Ginnastica attrezzistica ed esercizi ad esecuzione complessa</p>
		<p>UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative</p>	<p>L12</p>	<p>-Produrre risposte motorie congruenti al vissuto emotivo -Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività non verbale</p>	<p>Conoscere gli elementi della CNV (Comunicazione Non Verbale)</p>
		<p>UdA5 Le attività di gioco, gioco-sport, sport</p>	<p>L12</p>	<p>-Praticare alcuni sport adottando gesti tecnici fondamentali e strategie di gioco -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Promuovere il rispetto delle regole e del fair play</p>	<p>Elementi che caratterizzano l'attività ludica e sportiva, in particolar modo quelli legati alla storia-tradizione e al suo aspetto ludico Regole e fondamentali tecnici degli sport praticati, individuali e di squadra</p>
			<p>L7</p>	<p>-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici</p>	
		<p>UdA6 La salute e il benessere</p>	<p>L12</p>	<p>-Comprendere il valore della sicurezza e tutelarla in tutti i suoi aspetti -Promuovere il rispetto dell'ambiente - Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti</p>	<p>Traumatologia sportiva e manovre relative al primo soccorso nei più comuni casi di incidente Linee guida per una corretta alimentazione Attività motorie e sportive in ambiente naturale</p>

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici
--	--	--	-----------	--

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Disequazioni	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Disequazioni lineari/Disequazioni di secondo grado/Disequazioni fratte/Sistemi di disequazioni/Disequazioni di grado superiore al secondo
			M7	7.5 Approssimare funzioni	
		UdA2 Piano cartesiano e retta	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Piano cartesiano/Distanza tra due punti e punto medio di un segmento/Retta nel piano cartesiano/Rette parallele/Rette perpendicolari/Fascio proprio e improprio di rette
			M7	7.3 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA3 Funzioni Notevoli	M5	5.2 Costruire modelli, sia discreti che continui, di proporzionalità diretta e inversa, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici 5.3 Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$	Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche
			M7	7.5 Approssimare funzioni	
		UdA4 Goniometria	M6	6.3 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi algebrici, relativi a funzioni goniometriche, esponenziali o logaritmiche, relativi alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici	Funzioni goniometriche/Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo/Formule goniometriche di somma, duplicazione/Equazioni e disequazioni goniometriche
			M7	7.5 Approssimare funzioni	
		UdA5 Trigonometria	M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli	Teoremi dei seni e del coseno

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			M7	7.2 Operare con i numeri complessi 7.3 Utilizzare le coordinate polari	
		UdA6 Coniche	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Le coniche/Elementi caratteristici di una conica

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Trigonometria sferica	M7	7.1 Risolvere triangoli sferici	Approccio alle funzioni goniometriche Teoremi sui triangoli rettangoli, Teoremi dei seni e del coseno Trigonometria sferica Teorema di Eulero, teorema dei seni, regola di Viete, regola di Nepero
			M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi	
		UdA2 Numeri complessi	M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	Numeri complessi Relazioni tra coordinate polari e coordinate cartesiane
			M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi	
		UdA3 Ricerca operativa	M8	8.1 Risolvere problemi di programmazione lineare con il metodo grafico e con il metodo del simplesso 8.2 Applicare il metodo del PERT in problemi semplificati	Programmazione lineare in due incognite Problemi caratteristici della ricerca operativa: problema delle scorte, il PERT
			M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze	
	Storia	UdA1 L'Età imperialista e giolittiana	SS4	4.1 Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) 4.2 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	L'Italia postunitaria: Destra e Sinistra storica La seconda rivoluzione industriale La dottrina sociale della chiesa Le grandi potenze d'Europa e l'Imperialismo L'Europa tra due secoli: società di massa, sistemi politici e alleanze	
SS5			5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità			
SS6			6.1 Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo libero aperto e costruttivo. 6.4 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano cattolica.			
			L7	Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.		
			UdA2 La Prima Guerra Mondiale	SS5	5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità 5.3 Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali	Cause, scoppio, intervento dell'Italia, i trattati di pace e la Società delle Nazioni L'eredità della Grande Guerra
		SS4		4.2 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari		
		SS6		6.3 Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.		
			UdA3 I regimi totalitari	SS5	5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità 5.2 Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento 5.3 Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali	La Rivoluzione Russa La grande crisi del '29 Il Fascismo Il Nazismo
		SS4		4.2 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari		
		SS6		6.5 Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
			UdA4 La Seconda Guerra Mondiale	SS5	5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità 5.2 Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	Genesi e scoppio L'Offensiva italo-tedesca-nipponica e la controffensiva degli alleati - La Resistenza e la vittoria degli alleati.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			5.3 Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali		
		SS4	4.2 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari		
		SS6	6.5 Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
	UdA5 Il Secondo dopoguerra		SS5	5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità 5.2 Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento 5.3 Analizzare criticamente le radici storiche e l'Evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali	Il mondo diviso in blocchi L'Italia e la nascita della Repubblica;; dalla ricostruzione al miracolo economico
			SS4	4.1 Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) 4.2 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
			SS6	6.5 Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	UdA6 Il mondo contemporaneo		SS5	5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità 5.2 Inquadrare i beni ambientali culturali artistici nel periodo storico di riferimento	La fine del Comunismo Problemi e conflitti nel Medioriente L'Italia dalla crisi economica agli anni '80. - Introduzione alla filosofia: Socrate, Platone, Aristotele
			SS4	4.1 Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) 4.2 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
			SS6	6.5 Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
			L9	Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze	
	Religione	UdA1	SS5 SS6	6.1 Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo	<ul style="list-style-type: none"> -Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione - Il valore del dialogo interreligioso - Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo - L'arcipelago cristiano: aspetti comuni e differenze tra le Chiese cristiane -Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo - Le radici della Chiesa contemporanea: arte e fede cristiana nei secoli 	
6.2 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica						
UdA2		SS6	- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero	- Il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica		
			6.2 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	- La questione sociale nelle encicliche post-conciliari.		
		SS5	5.1 Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	- La vita come incontro con-all'altro		
UdA3		SS6	L9	Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea		- La libertà come autonomia responsabile
				6.1 Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo		- Il policroma della cultura della vita
	6.2 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	- Religioni ed ecologia: Chiese e religioni a servizio del creato				
L9	SS6	L9	6.1 Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo	-La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia		
			6.2 Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	- Scelte di vita, vocazione e professione nella prospettiva cristiana		
			Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea	- Testimoni dell'amore: confronto con uomini e donne "martiri" di Cristo nel mondo		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Elettrotecnica Elettronica e Automazione	UdA1 Reti elettriche in corrente continua	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	Metodi per l'analisi circuitale in corrente continua Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo Fisica dei materiali conduttori Metodi e strumenti di misura
		UdA2 Elettrostatica Condensatori Fenomeni	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	Fondamenti di elettrostatica Carica e scarica dei condensatori Magnetismo Misure
		UdA3 Sistemi Digitali	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	Elementi di tecniche digitali Dispositivi e strutture bus e loro problematiche
		P5	5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		
	UdA4 Sicurezza sul lavoro	P9	9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni	Rischi nei luoghi di lavoro Sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Meccanica e Macchine	UdA1 Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	Materiali per uso industriale Proprietà fisiche dei materiali Proprietà tecnologiche Cenni sulle proprietà strutturali Proprietà meccaniche Prove di caratterizzazione meccanica: prova di trazione, prova di resilienza, prova di durezza
		UdA2 Termodinamica	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile	Lavoro, energia, potenza: le varie forme di energia Le leggi fisiche dei gas Calori specifici dei gas ideali Principi della termodinamica Trasformazioni reversibili ed irreversibili Funzioni di stato: entalpia ed entropia Cicli termodinamici: ciclo di Carnot, ciclo Otto-Beau de Rochas, ciclo Diesel, ciclo Bryton, ciclo Stirling
		UdA3 L'equilibrio dei corpi	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile	Condizioni di equilibrio: equilibrio alla traslazione ed alla rotazione, stabilità dell'equilibrio. Statica dei corpi rigidi vincolati: gradi libertà, vincoli, carichi concentrati e distribuiti, reazioni vincolari, risoluzione di semplici strutture isostatiche. Stato tensionale e deformativo, sollecitazioni semplici e composte, travi inflesse, diagrammi delle sollecitazioni. L'equilibrio dei fluidi: pressione, superfici isobariche, principi dell'idrostatica, spinta idrostatica.
			P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	
		UdA4 Il movimento dei corpi	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile	Cinematica del punto materiale: leggi orarie del moto rettilineo uniforme, del moto rettilineo uniformemente accelerato e del moto circolare uniforme Cinematica dei corpi rigidi Cinematica dei fluidi: linee di flusso, campo di velocità, campo aerodinamico

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA5 Dinamica e fluidodinamica	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	
		P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile	I principi della dinamica Il principio di conservazione dell'energia La quantità di moto ed il teorema dell'impulso Cenni di geometria delle masse La portata e le leggi del moto La portata e il tempo Conservazione della massa Conservazione dell'energia Teorema di Bernoulli Bilanci energetici nelle correnti fluide ideali Efflusso di un liquido attraverso il foro eseguito in una parete sottile Il moto in una condotta in pendenza Il moto nei tubi a sezione variabile Il tubo di Venturi Il tubo di Pitot Azioni e reazioni nei fluidi reali in moto La viscosità: analisi dimensionale L'esperimento di Reynolds sui moti laminari e turbolenti Le perdite di carico distribuite Le perdite di carico concentrate La formulazione completa del teorema di Bernoulli Calcolo delle perdite di carico nei tubi Portata di un liquido attraverso un foro eseguito in una parete sottile
		P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienza della navigazione, struttura e conduzione del mezzo aereo	UdA1 Organizzazione e nazionale ed internazionale del sistema del trasporto aereo	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Organismi nazionali ed internazionali operanti nel settore del trasporto aereo: denominazione, struttura operativa e ruoli. La comunicazione fra piloti e controllori del traffico aereo: linee base e protocolli operativi.
		UdA2 Classificazione dei mezzi aerei	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	La sostentazione in aria del mezzo aereo I parametri caratteristici del profilo alare La forza aerodinamica e le sue componenti Le differenze strutturali, compositive e di impiego delle principali tipologie di mezzi di trasporto aereo.
		UdA3 Forma della terra e coordinate geografiche	P5	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Atmosfera standard ed atmosfera reale Quota assoluta e quota relativa Struttura dell'altimetro barometrico I principali interventi di regolazione strumentale su pressione e temperatura Entità degli errori strumentali e loro cause. I differenti livelli di volo La struttura del variometro
		UdA4 L'atmosfera e le sue caratteristiche	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo 5.4 Leggere e interpretare correttamente le informazioni meteorologiche	I principali parametri dell'atmosfera (temperatura, pressione ed umidità) e le loro unità di misura Il gradiente pressorio e le sue componenti orizzontali e verticali La stabilità e l'instabilità dell'atmosfera Lo stato di equilibrio corrispondente al vento geostrofico I diagrammi termodinamici L'atmosfera standard e l'andamento dei suoi principali parametri (pressione, temperatura, densità e velocità del suono) in funzione dell'aumento di quota
		UdA5 Altimetria barometrica	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Atmosfera standard ed atmosfera reale Quota assoluta e quota relativa Struttura dell'altimetro barometrico I principali interventi di regolazione strumentale su pressione e temperatura Entità degli errori strumentali e loro cause. I differenti livelli di volo La struttura del variometro

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA6 Direzioni e percorsi	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	Orizzonte geometrico ed orizzonte matematico Direzioni fondamentali dell'orizzonte: la verticale e la direzione del polo elevato Orientamento dell'osservatore con la sfera celeste Le lossodromie particolari e la navigazione aerea per meridiano e per parallelo La navigazione lossodromica per piccole distanze Nozioni di magnetismo: il magnetismo terrestre ed il magnetismo dell'aeromobile La bussola magnetica e la sua compensazione Il giroscopio e i fenomeni giroscopici
		UdA7 La misura del tempo	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Legge delle traiettorie Legge delle aree Legge dei tempi. La misura del tempo con il sole. I calendari e le scale di tempo. Il moto apparente di un astro sulla sfera celeste.
		UdA8 Organizzazione e degli spazi aerei	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Obiettivi dei servizi del traffico aereo La suddivisione degli spazi aerei I servizi ATS I servizi informazione di volo, il servizio allarme ed il servizio traffico aereo Le principali funzionalità dell'Air Traffic Flow Management.
		UdA9 La navigazione stimata	P5	8.1 Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici 8.2 Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari	La navigazione stimata Gli indicatori di velocità Il machmetro e il machanemometro

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Logistica	UdA1 La logistica: introduzione alla disciplina	P7	7.1 Saper utilizzare le tecniche reticolari per l'organizzazione e la gestione delle piattaforme logistiche 7.2 Saper utilizzare i modelli matematici per la gestione dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri e merci 7.3 Essere in grado di realizzare il lay-out di una piattaforma logistica	Il ruolo e la diffusione della logistica nella storia La logistica dei trasporti e la logistica gestionale e le loro differenti funzioni Il ruolo della logistica nel settore dell'aeronautica e l'importanza specifica della disciplina in tale ambito
		UdA2 La logistica gestionale	P4	4.1 Saper organizzare e gestire gli spazi a bordo nei vari contesti operativi dell'aeromobile 4.2 Saper organizzare i servizi di carico e scarico in sinergia con i responsabili dei servizi di movimentazione a terra e dei magazzini 4.3 Saper gestire i flussi di merci e passeggeri	La struttura e le attività del magazzino I principi fondamentali della gestione dei materiali. Mezzi di movimentazione Criteri per la gestione delle scorte all'interno del magazzino
		UdA3 La scelta delle modalità di trasporto	P6	6.1 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei viaggi da diporto e dei voli charter 6.2 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei voli di linea 6.3 Saper organizzare e gestire i trasporti merci 6.4 Saper organizzare le varie tipologie di volo in coerenza con le esigenze e le normative in materia di sicurezza	I diversi sistemi di trasporto e la loro funzione di vettore (su gomma, su rotaia, nautico, aereo, intermodale) Le procedure di controllo da applicare ai mezzi di trasporto I componenti tecnici del trasporto su gomma e su rotaia e le loro differenti potenzialità
		UdA4 La logistica dei trasporti	P4	4.1 Saper organizzare e gestire gli spazi a bordo nei vari contesti operativi dell'aeromobile 4.2 Saper organizzare i servizi di carico e scarico in sinergia con i responsabili dei servizi di movimentazione a terra e dei magazzini 4.3 Saper gestire i flussi di merci e passeggeri	Il ruolo e le caratteristiche principali degli imballaggi Problematiche ambientali connesse allo smaltimento degli imballaggi La funzione e le dimensioni standard di un pallet
		UdA5 Gli operatori gestionali e amministrativi e i costi logistici	P7	7.1 Saper utilizzare le tecniche reticolari per l'organizzazione e la gestione delle piattaforme logistiche 7.2 Saper utilizzare i modelli matematici per la gestione dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri e merci 7.3 Essere in grado di realizzare il lay-out di una piattaforma logistica	Le differenze di ruolo e le differenti funzioni degli operatori gestionali dei materiali e degli operatori gestionali dei trasporti Le voci di costo della logistica gestionale Il ruolo degli operatori amministrativi nel controllo dei costi
		UdA6 I concetti di produttività e sicurezza	P9	9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni	Il concetto di produttività Le modalità principali per il raggiungimento di adeguati obiettivi produttivi nella gestione dei materiali e dei trasporti Normative antinfortunistiche

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA7 La terziarizzazione e gli aspetti legali ed assicurativi della logistica	P9	9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni	Gli aspetti legali della logistica terziarizzata e distributiva e le loro implicazioni Gli aspetti assicurativi della logistica relativi alle merci in magazzino ed alle merci trasportate
	UdA8 Logistica ed informatica	P7	7.1 Saper utilizzare le tecniche reticolari per l'organizzazione e la gestione delle piattaforme logistiche 7.2 Saper utilizzare i modelli matematici per la gestione dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri e merci 7.3 Essere in grado di realizzare il lay-out di una piattaforma logistica	Le principali applicazioni dell'informatica nel settore della logistica La codifica dei prodotti e la gestione della loro movimentazione La gestione degli ordini ai fornitori La gestione delle scorte Il ruolo dell'informatica nel garantire la tracciabilità logistica
	UdA9 Il trasporto nautico	P4	4.1 Saper organizzare e gestire gli spazi a bordo nei vari contesti operativi dell'aeromobile 4.2 Saper organizzare i servizi di carico e scarico in sinergia con i responsabili dei servizi di movimentazione a terra e dei magazzini 4.3 Saper gestire i flussi di merci e passeggeri	L'evoluzione storica del ruolo e dell'impiego del trasporto nautico Mezzi nautici mercantili Le differenti tipologie di mezzi di trasporto lacustri e fluviali I container ISO. I mezzi di movimentazione portuali e la loro differente funzionalità nel carico e scarico delle merci
	UdA10 La logistica applicata al settore aeronautico	P4	4.1 Saper organizzare e gestire gli spazi a bordo nei vari contesti operativi dell'aeromobile 4.2 Saper organizzare i servizi di carico e scarico in sinergia con i responsabili dei servizi di movimentazione a terra e dei magazzini 4.3 Saper gestire i flussi di merci e passeggeri	L'evoluzione storica del trasporto aereo delle merci e le normative internazionali che attualmente lo regolano Le differenti tipologie di mezzi aerei preposti al trasporto di merci e le loro diverse funzionalità I mezzi ausiliari per il trasporto aereo delle merci: container, pallet ed igloo L'organizzazione aeroportuale finalizzata al trasporto delle merci
	UdA11 Documentazione, responsabilità e costi del trasporto aereo	P9	9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni	La documentazione necessaria al trasporto delle merci per via aerea Le responsabilità operative nel trasporto aereo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Diritto ed economia	UdA1 Norme giuridiche sui contratti	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	La disciplina giuridica del contratto Formazione e conclusione del contratto Cause di invalidità del contratto I singoli contratti I contratti atipici
		UdA2 I diritti reali	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	Il diritto di proprietà La comunione ed il condominio I diritti reali su cosa altrui Il possesso
		UdA3 Elementi di diritto commerciale	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	L'imprenditore e l'impresa Lo statuto dell'impresa commerciale L'azienda Nozioni sui vari tipi di società

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO			
	Titolo: Piano di studio della classe			Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

Indirizzo: Trasporti e Logistica Articolazione: Conduzione del Mezzo Aereo	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 2° BIENNIO
---	---

Ciclo	Ore		Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse								
	Anno			Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale								
	3	4		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Q	132	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C						C		C	
Q	99	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C			C	C	
Q	66	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																
Q	66	66	Storia			C	C			C	C			R	R	C									
Q	33	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R									
Q	99	99	Matematica							R	R	C	C	C											
2B	33	33	Complementi di Matematica							C	C	R	R	C					C	C		C			
2B	99	99	Elettrotecnica Elettronica e Automazione	C	C		C	C				C	C					C	C		C				R
2B	99	99	Logistica	C	C		C	C				C	C				C	C	C	R		R	R	C	C
2B	99	99	Meccanica e Macchine	C	C		C	C				C	C				C	R			C				C
2B	165	165	Scienza della Navigazione Struttura e Costruzione del Mezzo	C	C		C	C				C	C				R		R	C	R	C	C	C	C
2B	66	66	Diritto ed Economia	C	C		C	C									C		C			C		R	C
	1056	1056																							

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto
P2	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione
P3	Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
P4	Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
P5	Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata
P6	Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti
P7	Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo
P8	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
P9	Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE	
Indirizzo: <p style="text-align: center;">Logistica e Trasporti</p>	Articolazione: <p style="text-align: center;">Conduzione del Mezzo Aereo</p>
Coordinatore della classe: <p style="text-align: center;">Margherita Sidoti</p>	Piano UDA: <p style="text-align: center;">4° Anno</p>

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 L'età della Controriforma	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Il Concilio di Trento -Il Manierismo -La Rivoluzione Scientifica -Galileo Galilei
	SS5		<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche 		
	SS6		<ul style="list-style-type: none"> -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi 		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA2 II Seicento	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	Le coordinate culturali -I generi: trattatistica, lirica, teatro -Autori e testi: G. Marino, Shakespeare	
			SS5	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche 		
			SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni 		
		UdA3 II Settecento	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 		Le coordinate culturali -I generi: trattati, lirica, teatro, romanzo
				SS5		
			SS5	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche 		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			SS6	-Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale		
		UdA4 Goldoni e la riforma del teatro	L9	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Carlo Goldoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità	
			SS5	-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		
			SS6	-Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni		
			UdA5 G. Parini	L9		-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio
		SS5		-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		
		SS6		-Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA6 Vittorio Alfieri	L9	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Vittorio Alfieri: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità			
		SS5		-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche		
		SS6		-Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni		
	UdA7 L'età del Romanticismo	L9		-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Le coordinate culturali I generi: la lirica, il teatro, il romanzo.	
				SS5		-Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche
				SS6		-Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA8 Ugo Foscolo	L9	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Ugo Foscolo: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità		
		SS5 -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche			
		SS6 -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni			
	UdA 9 A. Manzoni	L9		-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Alessandro Manzoni: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
				SS5 -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
				SS6 -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA10 G. Leopardi	L9	-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Giacomo Leopardi: Biografia, pensiero, poetica, opere, attualità		
		SS5 -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche			
		SS6 -Comprendere nella diversità, l'unicità e l'irripetibilità di ogni persona -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni			
	UdA11 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9		-Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio	Le coordinate culturali -La dimensione del sacro -La visione politica -L'attualità -I canti
				SS5 -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche	
				SS6 -Assumere una visione integrale dell'uomo, senza riduzionismi, né dissociazioni -Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA12 Analisi Testuale	L9	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. -Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. -Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. -Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali -Altre espressioni artistiche: Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Analisi di un testo narrativo -Analisi di un testo poetico -Analisi di un testo teatrale -Rapporto lingua e letteratura
		SS5	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche 	
		SS6	<ul style="list-style-type: none"> -Porsi con senso critico di fronte ai modelli identificativi che la cultura occidentale propone attraverso i canali multimediali di comunicazione sociale 	
	UdA13 Produzione di testi pragmatici	L7	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici -Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica -Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità -Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali 	<ul style="list-style-type: none"> -Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale -Lingua letteraria e linguaggio della scienza
		L10	<ul style="list-style-type: none"> 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 	
		L12	<ul style="list-style-type: none"> -Cooperare con i compagni di squadra esprimendo al meglio le proprie potenzialità -Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti 	
	UdA14 Redazione di relazioni tecniche	L8	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. -Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. -Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> -Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali -Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale -Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 THE PRINCIPLES OF FLIGHT	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Forces acting on the airplane Three kinds of straight-and-level flight Bernoulli's Principle Bernoulli Magnus effect Induced drag and aspect ratio Something more about aerodynamics
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA2 THE PARTS OF THE AIRPLANE	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	The aircraft design and structure Stresses The Tail unit T-tail configurations The landing gear A tire has ten lives Control surfaces Axes of an airplane in flight Function of the control surfaces Control devices
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
		UdA3 NAVIGATION	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Visual flight navigation Glass cockpit and flight simulator Meteorology Airports The traffic control tower Pronunciation and phraseology
			L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA4 Project ENAC	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	The Digestive System Diet and Nutrients Healthy Lifestyle Sleeping Habits Stress
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	UdA5 Culture Matters	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	A look at literature : Shakespeare's Theatre and the Elizabethan Age Key moments in British history The Industrial Revolution The USA The geography of the USA The four regions New York People in the USA
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	
	UdA6 English and new communication technologies	L10	10.1 Interagire con spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro 10.2 Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale 10.3 Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano 10.4 Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi 10.5 Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo	Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete
		L7	Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Valutazione delle proprie condizioni fisiche	L12	Valutare la propria condizione fisica e le proprie abitudini motorie e sportive. Coscienza delle personali capacità motorie.	Principali test per la valutazione delle capacità motorie e confronto con i risultati precedenti.
		UdA2 Padronanza del sé e ampliamento delle capacità motorie	L12	Riconoscere le abilità coordinative e condizionali coinvolte nei vari movimenti. Riconoscere e distinguere le variazioni fisiologiche prodotte dal lavoro eseguito. Adeguare l'intensità del lavoro alla durata della prova. (gestione della fatica) Controllare la respirazione durante lo sforzo. Eseguire un circuito per il potenziamento di tutte le capacità condizionali.	Variazioni fisiologiche indotte da differenti attività sportive. Apparato respiratorio ed esercizio fisico. Apparato cardiocircolatorio ed esercizio fisico. Differente forme di produzione di energie. Sistema nervoso e movimento. Allenamento delle capacità condizionali(resistenza, forza velocità flessibilità).
		UdA3 Attività di gioco, gioco-sport e sport	L12	Assumere ruoli in relazione alle proprie capacità fisico-tecniche e motivazioni. Interpretare i risultati delle proprie prestazioni Partecipare e collaborare con la squadra al raggiungimento di un fine comune, assumendo ruoli e responsabilità. Trasferire e utilizzare i principi del fair play anche al di fuori dell'ambito.	Perfezionamento della tecnica; tattica delle specialità proposte e caratteristiche necessarie a ricoprire ogni ruolo. Scegliere l'attività o il ruolo congeniale ad attitudine e capacità. Concetto di leadership. Fair play.
		UdA 4 Sviluppo delle capacità espressive: comunic. non verbale	L12	Padroneggiare gli aspetti non verbali della propria capacità espressiva. Riconoscere i segnali della espressività altrui	Sperimentare varie tecniche espressivo comunicativo dei propri vissuti. (mimo, danza, movimenti in libertà)
		UdA5 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione	L12	Riconoscere l'importanza della corretta igiene alimentare e dell'attività fisica. Distinguere tra uno stile di vita sano ed equilibrato e stili di vita a rischio. Conoscere i principali fattori di rischio.	Corretta alimentazione relativa al mantenimento della funzionalità fisica: proprietà dei principali macronutrienti. Importanza dell'attività fisica e fattori di rischio: fumo, alcool, cattiva alimentazione, doping, ecc.. Importanza del sonno; i bioritmi.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

UdA6 La fatica operativa: componenti fisiche e psichiche (Enac)	L7	Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
	L12	Riconoscere la fatica come incapacità di reagire agli stimoli e i principali sintomi. Distinguere tra fatica acuta e cronica. Ricercare possibili rimedi alla fatica operativa. Riconoscere i segni della fatica negli altri. 2. Concetto di team work, dinamiche di gruppo, sinergia, relazioni interpersonali, rispetto dei ruoli, ecc.. Piramide di Maslow.	Definizione di fatica e suoi componenti. Differenza fra fatica acuta e cronica La fatica muscolo-scheletrica; gradualità dell'allenamento e recupero. La mancanza di riposo . La fatica mentale; i ritmi biologici (sonno-veglia, ecc..)
	L7	-Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali -Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	Conoscenze derivanti dalla applicazione dei giochi di squadra. Necessità fisiologiche e psicologiche

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA1 Funzioni	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Concetto di funzione e classificazione delle funzioni/Funzioni iniettive, suriettive, biettive/Funzioni crescenti e decrescenti/Funzioni pari e dispari/Funzioni periodiche/Dominio di una funzione/Concetto generalizzato di funzione
			M8	8.1 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con l'aiuto di strumenti elettronici	
		UdA2 Funzioni e limiti di funzioni	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico/Insiemi limitati ed illimitati/Intorno di un punto finito e all'infinito /Punti di accumulazione/Insiemi aperti e insiemi chiusi/Definizione generale in forma topologica/Limite finito e infinito di $f(x)$ per x tendente a un valore finito o infinito e relativa rappresentazione grafica/Limite destro e limite sinistro/Teoremi sui limiti: "unicità", "permanenza di segno", "confronto"
		UdA3 Limiti e continuità	M6	6.4 Calcolare limiti di funzioni	Calcolo dei limiti/Forme di indecisione/Limiti notevoli
		UdA4 Funzioni continue	M6	6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Definizione di continuità in un punto o in un intervallo/Continuità delle funzioni elementari, composte, inverse/Punti di discontinuità/Asintoti
		UdA5 Derivata di una funzione	M6	6.5 Calcolare derivate di funzioni anche composte 6.6 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto 6.7 Approssimare funzioni derivabili con polinomi	Rapporto incrementale/Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico/Le derivate delle funzioni fondamentali, composte ed inverse/Regole di derivazione di somme, differenze, prodotti e quozienti/Differenziale di una funzione/Derivate successive/Derivabilità e continuità/Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale
	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
		UdA6 Teoremi del calcolo differenziale	M5	5.1 Dimostrare una proposizione a partire da altre	Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni/Teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy: enunciato e interpretazione grafica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA7 Studio di funzione	M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi ; flessi a tangente orizzontale/Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo/Criterio per stabilire la concavità e la convessità di una funzione in un intervallo/Studio di funzioni: polinomiali; razionali fratte
--	--	-----------------------------------	-----------	---	---

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Complementi di Matematica	UdA1 Numeri complessi	M7	7.3 Operare con i numeri complessi 7.4 Utilizzare le coordinate polari	Numeri complessi Relazioni tra coordinate polari e coordinate cartesiane
		UdA2 Trigonometria sferica	M7	7.1 Risolvere triangoli sferici	Trigonometria sferica Teorema di Eulero, teorema dei seni, regola di Viete, regola di Nepero
			M6	6.2 Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi	
		UdA3 Ricerca operativa	M8	8.1 Risolvere problemi di programmazione lineare con il metodo grafico e con il metodo del simplesso 8.2 Applicare il metodo del PERT in problemi semplificati	Programmazione lineare in due incognite Problemi caratteristici della ricerca operativa: problema delle scorte, il PERT
			M5	5.4 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	
		UdA4 Statistica	M8	8.2 Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici 8.3 Calcolare, con l'uso del computer, misure di correlazione e parametri di regressione	Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici/Distribuzioni statistiche semplici e doppie/Modalità e loro misurazione/Frequenze statistiche/Indicatori di centralità /Medie semplici e ponderate: media aritmetica, mediana, moda/Concetti di dipendenza, correlazione e regressione
			M5	5.5 Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie 5.6 Interpretare misure di correlazione e parametri di regressione	
		UdA5 Analisi combinatoria e calcolo delle probabilità	M7	7.4 Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente 7.6 Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni e combinazioni in un insieme	Regola del prodotto/Disposizioni, permutazioni e combinazioni/Spazio campionario ed eventi/Principio delle probabilità totali/Probabilità condizionata/Diagramma ad albero

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il secolo dei "Lumi" e della Ragione: il Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Assolutismo e guerre dinastiche - L'età dell'Illuminismo
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
		UdA2 Le grandi rivoluzioni di fine Settecento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- La Rivoluzione industriale - La Rivoluzione americana - La Rivoluzione francese e l'età napoleonica
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
			SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
		UdA3 L'età della Restaurazione e i moti degli anni Venti e Trenta	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- L'Europa tra legittimità ed equilibrio - Fermenti politici e questione sociale
			L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
			SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali	

			- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
UdA4 Il Risorgimento e la riorganizzazione degli equilibri europei	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche		- La primavera dei popoli - L'unificazione italiana e tedesca
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale		
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
UdA5 L'età dell'imperialismo: le grandi potenze alla fine dell'Ottocento	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche		- Industrializzazione e imperialismo - La lotta per l'egemonia
	L9	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi		
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		- Filosofia: Cartesio, Locke, Kant

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UDA n.1 Persona e comunità cristiana	SS6 SS5 L9	<p>Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero</p> <p>Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari</p>	La pluridimensionalità della persona umana/La dignità della persona umana/La comunità cristiana nel tempo: l'età moderna/Dal Vaticano I alla <i>Rerum Novarum</i> ; la Chiesa di fronte ai socialismo, al modernismo ed ai totalitarismi.
		UDA n.2 Libertà e responsabilità	SS6 SS5 L9	<p>Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione</p> <p>Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>	Il primato della coscienza/Questioni di bioetica/Il "Decalogo"/Il "Discorso della montagna".
		UDA n.3 Diversità come ricchezza	SS6 SS5 L9	<p>Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari</p> <p>Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione</p> <p>Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>	I concetti chiave del pluralismo religioso/Le religioni monoteiste a confronto: geografia, storia e cultura/Le religioni orientali: influssi culturali e nuovi fermenti religiosi di origine orientale.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Elettrotecnica Elettronica e Automazione	UdA1 Circuiti elettrici in regime alternato sinusoidale	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	Metodi per l'analisi circuitale in alternata Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo. Fisica dei materiali conduttori. Metodi e strumenti di misura.
		UdA2 Elementi di macchine elettriche	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.4 Saper predisporre un piano di gestione e controllo dell'aeromobile 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche. Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo. Fisica dei materiali conduttori, metodi e strumenti di misura.
		UdA3 Elementi di Elettronica	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.4 Saper predisporre un piano di gestione e controllo dell'aeromobile 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Principi di elettronica. Componenti. Amplificatori operazionali. Circuiti integrati.
		UdA4 Teoria delle comunicazioni radio	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Proprietà delle onde elettromagnetiche. Ponti radio, antenne; propagazione delle onde e.m. e sue limitazioni. Uso in ATS, NAV e COM. Uso ed applicazioni del Servizio Mobile Aeronautico, HF, VHF, UHF.
	P5	5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA5 Comunicazioni radio	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Scopi e modalità delle comunicazioni radio nei servizi del traffico aereo. Sistemi e tecniche di trasmissione. Sistemi di comunicazione in banda traslata. Tecniche di modulazione analogica e digitale
		P9	9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Meccanica e Macchine	UdA1 Aerodinamica subsonica	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Introduzione e scopo dell'aerodinamica Portanza, resistenza e devianza: coefficienti aerodinamici Analisi fisica della portanza Analisi fisica della resistenza Analisi della devianza La polare aerodinamica Efficienza aerodinamica, assetti caratteristici
			P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	
		UdA2 Sistemi ipersostentatori e superfici resistenti	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Necessità, principio di funzionamento e classificazione degli ipersostentatori Ipersostentatori ad aumento di curvatura Ipersostentazione mediante soffiatura dello strato limite Ipersostentatore ad aumento di superficie Superfici resistenti
			P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	
		UdA3 Aerodinamica delle alte velocità	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile	Il moto del fluido reale Propagazione di una perturbazione: velocità del suono Regimi di alta velocità: il numero di Mach Propagazione del suono emesso da una sorgente in movimento Il teorema di Bernoulli generalizzato Il teorema della continuità in fluido compressibile Il teorema di Hugoniot L'onda d'urto, il bang sonico Regime di volo transonico Regime di volo supersonico
			P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	
		UdA4 Sistemi propulsivi di impiego aeronautico	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	La propulsione degli aeromobili: calcolo della spinta I propulsori di impiego aeronautico: classificazione Caratteristiche e campo d'impiego dei vari propulsori Il motore alternativo di impiego aeronautico: costituzione e funzionamento del motore a quattro tempi, ciclo reale, coppia, potenza, consumi, variazione della potenza con la quota L'elica: l'aerodinamica dell'elica, adattamento dell'elica al velivolo, elica a pale orientabili, calcolo della spinta e della potenza, interferenze fra elica e velivolo Il turbogetto: funzionamento e costituzione, prestazioni
			P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile	Il turboelica: funzionamento e costituzione, prestazioni L'inversore di spinta
	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienza della navigazione, struttura e conduzione del mezzo aereo	UdA1 L'atmosfera in movimento	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo 5.4 Leggere e interpretare correttamente le informazioni meteorologiche	Modelli di circolazione generale dell'atmosfera Struttura verticale di cicloni e anticicloni Stabilità dell'atmosfera Formazione del ciclone extratropicale Corrente a getto Le meteore Classificazione delle meteore Processi di aggregazione delle meteore La circolazione generale dell'atmosfera Le masse d'aria e i fronti Le nubi: classificazione e formazione delle nubi Misurazione delle quantità di nubi e distinzione delle basi delle nubi e ceiling
		UdA2 Cartografia aeronautica	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	Metodi di costruzione cartografica Carta di Mercatore Carta di Lambert Carta gnomonica polare Carta stereografica polare Requisiti delle carte di navigazione Relazioni di corrispondenza delle carte usate in navigazione aerea
		UdA3 Navigazione Ortodromica	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	Trigonometria sferica Teorema di Eulero, Viéte e Nepero Equazione e parametri dell'ortodromia Determinazione di una serie di waypoints lungo l'ortodromia
		UdA4 Il servizio delle telecomunicazioni aeronautiche	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Servizio AFIS Procedure generali di radiotelefonia Servizio informazioni aeronautiche Servizio fisso aeronautico Servizio mobile aeronautico Servizio di radiodiffusione e radionavigazione
		UdA5 Il piano di volo	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo 5.4 Leggere e interpretare correttamente le informazioni meteorologiche	Compilazione del piano di volo Elaborazione di un piano di volo Il nuovo piano di volo ICAO Esecuzione del volo

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

			<p>P6</p> <p>6.1 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei viaggi da diporto e dei voli charter 6.2 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei voli di linea 6.3 Saper organizzare e gestire i trasporti merci 6.4 Saper organizzare le varie tipologie di volo in coerenza con le esigenze e le normative in materia di sicurezza</p>	
			<p>P8</p> <p>8.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 8.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 8.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 8.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni</p>	
		UdA6 Sistemi di radionavigazione	<p>P3</p> <p>3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo</p>	Antenne e propagazione Linee di posizione ILS Il radiogoniometro ADF VOR DME
		UdA7 Servizio di controllo aeroportuale	<p>P3</p> <p>3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo</p>	Carte per la circolazione a terra La torre di controllo ATC di aerodromo Servizio di controllo di avvicinamento Servizio di controllo d'area Coordinamento tra gli enti ATS Simulazioni tecniche operative
		UdA8 Navigazione tattica	<p>P9</p> <p>9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni</p>	Moto assoluto e moto relativo Intercettazione Allontanamento da una base e successivo rientro Raggio d'azione di un aeromobile Punto critico tra le basi di partenza e di arrivo Raggio d'azione e punto critico per rotte spezzate Le ricerche
		UdA9 Carico e centraggio del velivolo	<p>P4</p> <p>4.1 Saper organizzare e gestire gli spazi a bordo nei vari contesti operativi dell'aeromobile 4.2 Saper organizzare i servizi di carico e scarico in sinergia con i responsabili dei servizi di movimentazione a terra e dei magazzini 4.3 Saper gestire i flussi di merci e passeggeri</p>	Pesi del velivolo Centraggio del velivolo Metodi di centraggio Piano di carico

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA10 Fenomeni meteorologici pericolosi per il volo	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo 5.4 Leggere e interpretare correttamente le informazioni meteorologiche	Le turbolenze Il wind shear I temporali Le nebbie La formazione di ghiaccio I cicloni tropicali I tornado
		UdA11 Human Factors	P9	9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni	Concetto di ergonomia Modelli Il modello SHELL L'analisi degli incidenti Natura degli errori L'automazione Human-centered

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Logistica	UdA1 Classificazione degli aeroporti	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Le caratteristiche generali di un aeroporto La segnaletica diurna e notturna
		UdA2 La pista	P1	1 1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Le piste e le vie di rullaggio Il Calvet, il VASIS e il PAPI TORA-TODA-LDA e ASDA
		UdA3 Orientamento della pista	P1	2 1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Il sistema numerico e di orientamento della pista Orientamento della pista in funzione dei dati statistici del vento
		UdA4 Superfici di limitazione degli ostacoli	P9	3 9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni.	Superficie di transizione Superficie d'avvicinamento Balked landing surface Superficie di decollo e salita Superficie orizzontale Superficie conica
		UdA5 OCH/OCA	P3	4 3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	OCH/OCA Avvicinamento circling Avvicinamento strumentale Avvicinamento di precisione

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

		UdA6 Il circuito di traffico aeroportuale	P3	5 3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Posizionamento nel circuito di traffico aereo Separazioni degli aeromobili Posizioni attesa pista Ingresso nel circuito di traffico Ordine di priorità per aeromobili
		UdA7 Composizione e struttura di un aeroporto (LAND SIDE)	P7	6 7.1 Saper utilizzare le tecniche reticolari per l'organizzazione e la gestione delle piattaforme logistiche 7.2 Saper utilizzare i modelli matematici per la gestione dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri e merci 7.3 Essere in grado di realizzare il lay-out di una piattaforma logistica	Elementi costitutivi di un aeroporto di medie dimensioni Le diverse tipologie di aerostazioni Struttura di un sistema di smistamento bagagli Pratiche di imbarco e arrivo passeggeri e merci
		UdA8 Simulazione di traffico VFR-IFR	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Simulazione di traffico VFR nei circuiti aeroportuali Simulazione di traffico VFR nei circuiti aeroportuali e gestione mezzi a terra su area di manovra Simulazione di traffico VFR in ambito FIR e ATZ Gestione completa di traffico VFR e IFR
			P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo 5.4 Leggere e interpretare correttamente le informazioni meteorologiche	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Diritto ed economia	UdA1 Il diritto della navigazione e le sue fonti	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	Cenni storici Il codice della navigazione Le fonti La normativa dell'unione europea
		UdA2 Il regime giuridico dello spazio aereo	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	Lo spazio aereo Lo spazio extra-atmosferico
		UdA3 Il Demanio	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	Il demanio aeronautico civile statale La concessione di gestione aeroportuale
		UdA4 Organizzazione amministrativa della navigazione	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	Amministrazione diretta Amministrazione indiretta

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2014

	UdA5 L'aeroporto	P6	<p>6.1 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei viaggi da diporto e dei voli charter</p> <p>6.2 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei voli di linea</p> <p>6.3 Saper organizzare e gestire i trasporti merci</p> <p>6.4 Saper organizzare le varie tipologie di volo in coerenza con le esigenze e le normative in materia di sicurezza</p>	Nozione e classificazioni La figura del gestore aeroportuale Il ruolo e la funzione dell'ENAC negli aeroporti ove è presente il gestore aeroportuale Il controllore del traffico aereo I servizi aeroportuali
	UdA6 L'aeromobile	P1	<p>1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia</p> <p>1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni</p> <p>1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto</p>	Nozione di aeromobile Aeromobili di Stato e militari Le parti dell'aeromobile La costruzione dell'aeromobile come atto giuridico Il contratto di costruzione Forme e pubblicità del contratto di costruzione Contratto di costruzione nei formulari standard Gli elementi di individuazione dell'aeromobile Nazionalità dell'aeromobile Requisiti di nazionalità dell'aeromobile Iscrizione ed immatricolazione Cancellazione dai registri d'iscrizione Navigabilità e documenti di bordo
	UdA7 L'esercente	P8	<p>8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto</p> <p>8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne</p> <p>8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale</p> <p>8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto</p>	L'esercizio dell'aeromobile Dichiarazione di esercente Responsabilità e limitazioni dell'esercente gli ausiliari dell'esercente: il caposcalo, il comandante dell'aeromobile, l'equipaggio

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

Indirizzo: Trasporti e Logistica	MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO	
Articolazione: Conduzione del mezzo Aereo		

Ciclo	Ore	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse								
	Anno		Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale								
	5		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
5°	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C					C	C	C						C		C	
5°	99	Lingua Inglese	C			R	R						C				C	C	C			C	C	
5°	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																
5°	66	Storia			C	C				C	C		R	R	C									
5°	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C								C	C	R									
5°	99	Matematica							R	R	R	R	C											
5°	99	Elettrotecnica Elettronica e Automazione	C	C		C	C				C	C					C	C		C				R
5°	132	Meccanica e Macchine	C	C		C	C				C	C				C	R			C				C
5°	264	Scienza della Navigazione Struttura e Costruzione del Mezzo	C	C		C	C				C	C				R		R	R	R	R	R	C	C
5°	66	Diritto ed Economia	C	C		C	C									C		C			C		R	C
	1056																							

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI

L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale

ASSE MATEMATICO

M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7	Utilizzare i concetti e i modelli della scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

ASSE STORICO SOCIALE

SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

ASSE TECNICO PROFESSIONALE

P1	Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto
P2	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione
P3	Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
P4	Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
P5	Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata
P6	Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti
P7	Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo
P8	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

P9	Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
-----------	--

PIANO DI STUDIO DELLA CLASSE		
Indirizzo: Logistica e Trasporti	Articolazione: Conduzione del Mezzo Aereo	Classe: quinta

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua e Letteratura Italiana	UdA1 Scienza e progresso nell'età del Positivismo	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	La tendenza realistica e razionalistica Positivismo e Darwinismo Naturalismo e Verismo G. Verga: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità
SS4			Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio)		
SS6			Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico		
		UdA2 Il Decadentismo in Europa ed in Italia	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

UdA3 Nuove esperienze letterarie nella prima metà del Novecento	L9	-Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.			
		SS5		Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
		SS6		Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.		I. Svevo.: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità L. Pirandello: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Il Crepuscolarismo Il Futurismo	
		SS5			Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità
		SS6			Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico
	UdA4 La lirica nel primo Novecento	L9		- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u>	U. Saba: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità G. Ungaretti: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità E. Montale: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		-Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

UdA5 La lirica nel secondo Novecento	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	L'Ermetismo S. Quasimodo: biografia, pensiero, poetica, opere, attualità Altre esperienze poetiche
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA6 Il romanzo nella seconda metà del Novecento	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u>	Il Neorealismo: Moravia, Vittorini, Pavese Il filone di testimonianza: P. Levi, B. Fenoglio Il filone meridionalistico: I. Silone, C. Levi, L. Sciascia I classici: Gadda, Calvino, G. T. Di Lampedusa

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		-Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

UdA7 Incontro con l'opera: la Divina Commedia	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <u>Altre espressioni artistiche</u> -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	Paradiso Le coordinate culturali La dimensione del sacro La visione politica L'attualità Canti scelti
	SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/ interdisciplinari	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	
UdA8 Analisi Testuale	L9	- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei testi letterari più rappresentativi -Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità nazionale ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. -Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. -Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. -Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.	Analisi di un testo narrativo Analisi di un testo poetico Analisi di un testo teatrale Rapporto lingua e letteratura

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

		Altre espressioni artistiche -Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.	
	SS5	Riconoscere nella storia del '900 le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità	
	SS6	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	

UdA9 Produzione di testi pragmatici	L7	-Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. -Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. -Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori ed agli scopi	Produzione di testi pragmatici: saggio, articolo di giornale, tema storico e di cultura generale Lingua letteraria e linguaggio della scienza
	L10	10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano	
	L12	10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti Promuovere il rispetto dell'ambiente	
UdA10 Redazione di relazioni tecniche	L8	-Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali -Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico -Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo	Caratteristica dei testi specialistici scritti e orali Criteri per redigere relazioni tecniche in ambito scolastico e professionale Elaborare testi per organizzare attività sperimentali

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Lingua Inglese	UdA1 The parts of airplane	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	The parts of the Airplane <ul style="list-style-type: none"> ▪ The propulsion systems: general considerations ▪ From piston engines to turbine engines ▪ Aircraft instruments: Flight and system instruments ▪ Part1: instruments concerned with flight information ▪ Part2: instruments concerned with system information; ▪ The airspeed indicator and the pitot tube; ▪ Avionics
L7			- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	Strutture sintattiche adeguate al contesto d'uso	
		UdA2 Navigation	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni,sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Navigation International air laws The radar Strutture sintattiche adeguate al contesto d'uso
L7			- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.		
		UdA3 Health	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali,rispettando le costanti che le caratterizzano	Health <ul style="list-style-type: none"> ▪ Is there a Doctor on board?

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

UdA4 IMeteorology		10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dealing with stress ▪ The Importance of Sleep ▪ Medical emergency Strutture sintattiche adeguate al contesto d'uso
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
		10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Flight Procedures according to the Weather Conditions: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wind and Turbulence ▪ Icing ▪ Storm Strutture sintattiche adeguate al contesto d'uso
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
UdA5 Finding a job in aeronautics		10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. 10.8 Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto. 10.9 Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. 10.12 Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	Employment in Aeronautics <ul style="list-style-type: none"> ▪ Job advertisements ▪ A curriculum vitae - Europass ▪ E-mail applications ▪ A job Interview Strutture sintattiche adeguate al contesto d'uso
	L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
UdA6 Culture Matters	L10	10.7 Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti socio-culturali della lingua straniera 10.10 Produrre, in forma scritta e orale, sintesi e commenti coerenti e coesi, relativi a testi socio-culturali 10.11 Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti socio-culturali anche di attualità.	A look at Literature <ul style="list-style-type: none"> ▪ The Victorian Age

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

			10.13 Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della comunicazione interculturale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charles Dickens ▪ Oscar Wilde Institutions <ul style="list-style-type: none"> ▪ The political system in the UK ▪ The Political System in the US History <ul style="list-style-type: none"> ▪ Key moments in British and American History ▪ World History in the 20th century ▪ Contemporary Trends
		L7	- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano. - Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.	
		SS4	Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari	
	UdA7 English for new communication technologies	L11	11.3 Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note 11.4 Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategie per la comprensione di testi multimediali riguardanti argomenti socio-culturali e il settore di indirizzo; ▪ Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, con l'ausilio di strumenti multimediali; ▪ Strutture morfosintattiche e lessico adeguati al contesto comunicativo; ▪ Uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienze motorie e sportive	UdA1 Valutazione delle proprie condizioni fisiche	L12	-Valutazione della propria condizione fisica e delle proprie abitudini motorie e sportive -Consapevolezza del proprio corpo e delle personali capacità motorie	Principali test per la valutazione delle capacità motorie e confronto con gli anni precedenti
		UdA2 Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative	L12	Praticare attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti ed averne consapevolezza. Saper assumere posture adeguate in presenza di carichi ed elaborare risposte motorie personali efficaci. Avere consapevolezza degli effetti della preparazione fisica	Le funzioni, le potenzialità fisiologiche del proprio corpo e i suoi adattamenti nell'allenamento e nella prestazione motoria Classificazione fisiologica delle attività sportive Controllo posturale e del gesto motorio Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico
		UdA3 Le attività di gioco, gioco-sport, sport	L12	Applicare regole e rispettarle. Accettare le decisioni arbitrali anche non condivise, rispettare l'avversario. Osservare e valutare un gesto motorio (valutazione dell'errore).	Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica
			L7	Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
		UdA4 Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative	L12	Produrre risposte motorie efficaci Avere consapevolezza della propria ed altrui espressività corporea	Controllo posturale e del gesto motorio Comunicazione non verbale e prossemica

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

			L7	Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici	
		UdA5 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione	L12	Assumere comportamenti conformi ai principi di sicurezza e tutela della propria salute	Sport e salute un binomio indissolubile. Il movimento come prevenzione. Alimentazione e fonti di energia. Stress e salute. Prevenzione degli infortuni e interventi di primo soccorso

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Matematica	UdA 0 <u>Richiami: Calcolo differenziale.</u> Studio di funzione	M5	5.1 Saper sviluppare dimostrazioni di teoremi e saperli interpretare geometricamente. 5.2 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico	Funzioni crescenti e decrescenti e derivate Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima Flessi e derivata seconda Studio di funzione
		UdA1 <u>Integrale indefinito</u>	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale indefinito	Integrali indefiniti immediati Integrazione per sostituzione, per parti e integrazione di funzioni razionali fratte
			M6	6.1 Calcolare l'integrale di funzioni elementari, composte, razionali fratte, per parti e per sostituzione	
		UdA2 <u>Integrale definito</u>	M5	5.3 Saper dare la definizione di integrale definito. 5.4 Utilizzare il Principio di Cavalieri per dimostrare l'equiestensione dei solidi	Gli integrali definiti. Teorema della media, di Torricelli – Barrow Calcolo di aree di superfici piane Calcolo di volumi di solidi di rotazione Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri Applicazione del principio di Cavalieri per il calcolo dei volumi di solidi a "fette"
			M6	6.2 Calcolare integrali definiti, con applicazioni al calcolo di aree e volumi	
			M8	8.1 Risolvere integrali definiti in maniera approssimata, con metodi numerici, con l'aiuto di strumenti elettronici.	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

UdA3 Integrali impropri	M6	6.4 Calcolare integrali impropri del primo e del secondo tipo, stabilendo l'eventuale convergenza	Integrali impropri su intervalli illimitati e limitati con un numero finito di punti di discontinuità Condizione di convergenza
UdA4 Equazioni differenziali	M6	6.5 Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine di vario tipo e del secondo ordine a coefficienti costanti. 6.6 Individuare momenti significativi nella storia del pensiero matematico	Equazioni differenziali del primo ordine ($y'=f(x)$, a variabili separabili, lineari) Equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti

UdA5 Distribuzione di probabilità	M7	7.1 Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. 7.3 Comprendere il rapporto scienza-tecnologia, riconoscendo il contributo della matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali	Variabili casuali discrete Distribuzione di probabilità Distribuzione di probabilità di uso frequente: -Binomiale (discreta) -Normale o di Gauss (continua)
	M8	8.2 Realizzare tabelle per esaminare i livelli di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi	

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Storia	UdA1 Il Basso Medioevo: i Comuni, la Chiesa, l'Impero	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - La rinascita dopo il Mille - Chiesa e Impero fra XII e XIII secolo
L9 L10			-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici		
SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi				
M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi				
	UdA2 La fine del Medioevo fra crisi economica e	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - La crisi economica e demografica - Le trasformazioni politiche 	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

UdA3 L'età moderna: il Rinascimento e la scoperta del Nuovo Mondo	L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici	
	SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - Dal Comune al Principato - Scoperte e conquiste
	L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
	M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
	SS4 SS5	Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - Il Protestantesimo - L'età della Controriforma
	L9 L10	Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale	
	SS6	Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

			M6 M7	Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi		
			UdA5 La nascita delle grandi potenze europee	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Carlo V e la nascita del capitalismo - Le grandi potenze del secondo Cinquecento
					L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici -Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale
				SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	
				M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi	
			UdA6 Le grandi monarchie nazionali fra assolutismo e parlamentarismo	SS4 SS5	-Saper utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia -Riconoscere elementi di continuità e discontinuità nelle diverse epoche storiche -Analizzare fatti, correnti di pensiero, contesti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche	- Il Seicento fra crisi e sviluppo - Impero, Francia e Inghilterra nel XVII secolo - Filosofia: - Marx, Nietzsche, Hannah Arendt
					L9 L10	-Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici
				SS6	-Superare la diffidenza verso le culture diverse a partire da un maggior apprezzamento dei valori religiosi presenti in essi	

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

			M6 M7	- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali - Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti e servizi
--	--	--	------------------------	---

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Religione	UdA1 Religioni e chiesa nel mondo contemporaneo	SS6 SS5 L9	Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica	Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione/La Chiesa nel mondo contemporaneo/Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo
		UdA2 Persone e cittadini responsabili	SS6 SS5 L9	Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico	Il valore della persona umana/Matrimonio, famiglia e società nel Magistero ecclesiale/L'etica della responsabilità/Questioni di bioetica e antropologia sessuale

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
-----	---------	-----	------------	---------	------------

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

Elettrotecnica Elettronica e Automazione	UdA1 Analisi dei segnali	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche	I parametri dei segnali nel dominio del tempo e nel dominio della frequenza Adattamento e massimo trasferimento di potenza da un generatore ad un carico Distorsione e rumore
	UdA2 Analisi dei sistemi trasmissivi	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.4 Saper predisporre un piano di gestione e controllo dell'aeromobile 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Caratteristiche fisiche ed elettriche dei principali mezzi trasmissivi Comportamento di una linea elettrica e dielettrica al variare della frequenza Andamento di un segnale lungo una linea Coefficiente di riflessione Rapporto d'onda stazionaria
	UdA3 Antenne	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.4 Saper predisporre un piano di gestione e controllo dell'aeromobile 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Le leggi che regolano i campi elettrico e magnetico e la generazione delle OEM Irradiazione elettromagnetica Principio di funzionamento delle antenne Le principali bande di frequenza utilizzate in ambito aeronautico Modalità di radiocomunicazione in ATS
	UdA4 Modulazione dei segnali	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Struttura di un sistema di modulazione Schema a blocchi di un apparato trasmittente AM Principali caratteristiche dei modulatori analogici (AM, FM, PM) Schema a blocchi di demodulatori analogici Ricevitori coerenti Modulazioni digitali, tipologie caratteristiche e campo applicativo
	P5	5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

UdA5 Radar	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Principio di funzionamento del Radar ad impulsi RADAR Doppler RadioAltimetro Apparati ATS
	P9	9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni	
	UdA6 Sistemi di acquisizione e controllo	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche
UdA7 Applicazioni aeronautiche dell'elettronica	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.4 Saper predisporre un piano di gestione e controllo dell'aeromobile 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.6 Saper eseguire il controllo delle apparecchiature di bordo	Caratteristiche elettriche degli impianti di bordo Simbologia degli organi di protezione e di interruzione Standard avionici di trasmissione dati

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Meccanica e Macchine	UdA1 Equilibrio e manovrabilità del velivolo	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Prestazioni e qualità di volo La manovrabilità del velivolo Assetto longitudinale Assetto laterale Assetto direzionale
P2			2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche		
		UdA2 La stabilità e il centramento del velivolo	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Stabilità e manovrabilità del velivolo Stabilità statica longitudinale Il centramento del velivolo Stabilità statica latero-direzionale Cenni sulla stabilità dinamica del velivolo
P2			2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche		
		UdA3 Il volo orizzontale a regime	P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile	Il volo orizzontale uniforme Analisi dello stallo Spinte e potenze necessarie al volo Spinte e potenze disponibili Regime di volo supersonico
P5			5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		
	UdA4 Volo in discesa, volo librato, picchiata verticale	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto	Le equazioni generali del volo in discesa Studio dei regimi di discesa con motore Studio del volo librato Il volo in picchiata verticale Velocità limite	
P2		2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

			2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile		
		P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		
	UdA5 Studio dei regimi di salita	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto		Le equazioni generali del volo in salita Velivolo con propulsione a getto Velivolo con propulsione a elica Diagramma delle caratteristiche di salita di un velivolo
		P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile		
		P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		
	UdA6 Il volo non uniforme nel piano di simmetria. Il fattore di caricoti	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto		Le evoluzioni del velivolo Il fattore di carico Il volo non uniforme nel piano di simmetria Il diagramma di sicurezza del velivolo Le limitazioni fisiologiche del pilota
		P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

				2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile		
			P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		
		UdA7 Il volo in aria agitata	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto		Analisi della raffica Sollecitazioni indotte dalla raffica verticale istantanea Raffica graduale. Fattore di attenuazione Diagramma di raffica
			P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile		
			P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo		
		UdA8 Evoluzioni del velivolo nel piano orizzontale	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto		Analisi della virata piatta Analisi della virata con sbandamento Virata a coltello Studio della vite
			P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile		
			P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

	UdA9 Il decollo e l'atterraggio del velivolo		5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	Parametri di decollo e atterraggio Analisi del decollo Analisi dell'atterraggio Analisi della fase di discesa Analisi della fase di manovra Analisi della fase di rullaggio	
		P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto		
		P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile		
	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo			
	UdA10 Autonomia e durata di volo	P1	1.1 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione della tipologia 1.2 Identificare, descrivere e classificare gli aeromobili in funzione del sistema propulsivo e delle prestazioni 1.3 Saper operare la scelta dell'aeromobile più idoneo all'assolvimento di una specifica esigenza di trasporto		Autonomia e durata di volo a peso costante Autonomia del velivolo con propulsione a elica Autonomia del velivolo con propulsione a getto Autonomia dell'elicottero
		P2	2.1 Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore 2.2 Eseguire prove e misurazioni in laboratorio 2.3 Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche 2.5 Individuare gli elementi essenziali per poter effettuare una diagnosi programmata 2.7 Saper gestire l'impianto motore e gli impianti ausiliari e di navigazione dell'aeromobile		
P5		5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo			

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Scienza della navigazione, struttura e conduzione del mezzo aereo	UdA1 Navigazione isobarica, polare, a griglia	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo 5.4 Leggere e interpretare correttamente le informazioni meteorologiche	Navigazione isobarica Rotte di tempo minimo Navigazione nelle regioni polari- navigazione a griglia
		UdA2 Radionavigazione assistita da sorgenti satellitari	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	Inertial Navigation System Sensori inerziali: accelerometri e giroscopi Piattaforme stabilizzate e sistemi a componenti solidali (strap-down) Il sistema di navigazione Doppler Doppler Navigation System Flight Management System - FMS Navigazione integrata Head Up Display – Helmet Mounted Display Sistemi di strumenti di volo elettronici (EFIS)
		UdA3 Sistemi autonomi di navigazione - EFIS	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo	Inertial Navigation System Sensori inerziali: accelerometri e giroscopi Piattaforme stabilizzate e sistemi a componenti solidali (strap-down) Il sistema di navigazione Doppler Doppler Navigation System Flight Management System - FMS Navigazione integrata Head Up Display – Helmet Mounted Display Sistemi di strumenti di volo elettronici (EFIS)
		UdA4 Servizio di controllo di avvicinamento	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Generalità sul servizio di controllo di avvicinamento Procedure per aa/mm in partenza e in arrivo Sequenza di avvicinamento EAT Avvicinamento a vista Cenni sul radar nel servizio di controllo di avvicinamento
		UdA5 Strip-marking VFR e IFR	P5	5.1 Individuare gli elementi del piano di volo correlati all'ambiente fisico e alle condizioni meteorologiche 5.2 Leggere e interpretare correttamente le carte aeronautiche 5.3 Leggere e interpretare correttamente gli strumenti di bordo 5.4 Leggere e interpretare correttamente le informazioni meteorologiche	Strisce progresso volo Strip-marking Compilazione strisce per voli in arrivo, in partenza e locali Presentazione operativa, abbreviazione e simboli
		P6	6.1 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei viaggi da diporto e dei voli charter 6.2 Individuare e correlare gli elementi essenziali per una adeguata organizzazione dei voli di linea 6.3 Saper organizzare e gestire i trasporti merci 6.4 Saper organizzare le varie tipologie di volo in coerenza con le esigenze e le normative in materia di sicurezza		

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

			P8	8.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra 8.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo 8.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra 8.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni	
		UdA6 Gli avvisi di sicurezza e i messaggi meteorologici	P3	3.1 Conoscere i protocolli di comunicazione con le autorità preposte al controllo del traffico aereo e con i servizi di terra 3.2 Conoscere le modalità di comunicazione previste nelle varie fasi dell'attività di conduzione e gestione del mezzo aereo	Airmet Sigmet Messaggi TAD Carte del Tempo Significativo SWLL Carte del Tempo Significativo SWHL Carte dei Venti e delle Temperature in quota Messaggi meteorologici di Routine e Aeroportuali: Metar e Taf

cod	Materia	UdA	Competenza	Abilità	Conoscenze
	Diritto ed economia	UdA1 Le licenze e le abilitazioni aeronautiche	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	Validità, rilascio e rinnovo dei titoli aeronautici Licenze e certificazioni nell'ATS Comandante: funzioni e responsabilità Caposcalo e nuove figure professionali L'equipaggio: organizzazione, requisiti, rapporto
		UdA2 Gli incidenti	P8	8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto 8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne 8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale 8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto	La responsabilità giuridica per dolo, colpa e colpa grave Regolamentazione degli incidenti: l'ANSV (Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo) Responsabilità per danni a passeggeri, bagagli e merci Responsabilità per danni da urto Responsabilità per danni a terzi sulla superficie

ITT "E. Majorana" Milazzo	DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO	
	Titolo: Piano di studio della classe 5	Codice doc: PSC Rev.: 0 Data: 01/09/2020

	UdA3 Regolamentazione sulla safety	P9	<p>9.1 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai servizi di terra</p> <p>9.2 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza durante le varie fasi del volo</p> <p>9.3 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione ai rapporti tra l'aeromobile e i servizi di terra</p> <p>9.4 Conoscere e saper applicare le normative sulla sicurezza in relazione alla gestione delle emergenze in volo e nelle aerostazioni</p>	Regolamentazione sulla Safety La security
	UdA4 I contratti di trasporto aereo	P8	<p>8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto</p> <p>8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne</p> <p>8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale</p> <p>8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto</p>	Il trasporto di persone e bagagli Il trasporto di merci Gli altri servizi di trasporto aereo (scuola, lavoro, terzo livello) La deregulation in USA e in Europa La carta dei diritti del passeggero
	UdA5 I servizi di trasporto aereo	P8	<p>8.1 Individuare e descrivere le diverse tipologie e formule di contratto</p> <p>8.2 Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa e applicare le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne</p> <p>8.3 Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale</p> <p>8.4 Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto e applicare le normative nazionali e internazionali della specifica tipologia di trasporto</p>	I servizi di linea I voli noleggiati