

C

**ESAME DI STATO
ANNO SCOLASTICO 2022/23**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(OM 9 marzo 2023, n.45 concernente gli esami di Stato del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023)

Classe V A EN

Indirizzo: MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione: ENERGIA

Coordinatore di classe: PIRRI DOMINGA

Dirigente Scolastico: Bruno Lorenzo Castrovinci

INDICE

Composizione Consiglio di Classe - Composizione commissione esami di stato	3
Memorandum – Breve descrizione dell’Istituto- Pecup	4
Breve descrizione del settore e dell’indirizzo/ opzione/ articolazione/ Quadro Orario	5
La storia della classe	7
Composizione della classe nel triennio/ Continuità didattica nel triennio	8
Presentazione della classe e del percorso didattico seguito dal consiglio in relazione alle esigenze formative	9
Matrici delle competenze	10
Criteri di ammissione e modalità di svolgimento dell’esame di maturità/ Simulazione prove di esame Criteri e strumenti di valutazione	13
Attività integrative, di approfondimento ed extracurricolari/ Insegnamento CLIL	14
Educazione Civica	15
Pcto - Alternanza Scuola – Lavoro	16
Percorso/i per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO)	18
Descrizione / Impresa simulata	19
PCTO Università’	20
Competenze trasversali	22
Allegato 1: Programmi	23
Allegato 2: Griglia di valutazione I prova	43
Allegato 3: Griglia di valutazione II prova	52
Allegato 4: Griglia di valutazione colloquio	55
Allegato 5: Relazione all’alunno certificato	

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materie	Docenti
Lingua e Letteratura Italiana	<i>CRISAFULLI GIUSEPPE</i>
Storia, Cittadinanza e Costituzione	<i>MARGUCCIO CATERINA</i>
Lingua Inglese	<i>LA FAUCI DANIELA</i>
Matematica	<i>PERDICHIZZI GIOVANNI</i>
Meccanica, macchine ed energia	<i>CHILLEMI MASSIMO</i>
Meccanica, macchine ed energia (laboratorio)	<i>BENENATI NINO NICOLA DANIELE</i>
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	<i>SCIBILIA LETTERIO</i>
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto (laboratorio)	<i>BAMBACI DOMENICO ANDREA</i>
Impianti Energetici Disegno e Progettazione (laboratorio)	<i>SIGNORINO AURELIO</i>
Impianti Energetici Disegno e Progettazione	<i>AMATO ALESSANDRO</i>
Sistemi e automazione	<i>PERRI ANTONIO GERARDO</i>
Sistemi e automazione (laboratorio)	<i>BENENATI NINO NICOLA DANIELE</i>
Scienze Motorie e Sportive	<i>PIRRI DOMINGA</i>
Religione Cattolica	<i>CRISCIONE GIROLAMO</i>

COMPOSIZIONE COMMISSIONE ESAME DI STATO

Commissari interni	Materia
PIRRI DOMINGA	<i>Scienze Motorie e Sportive</i>
AMATO ALESSANDRO	<i>Impianti Energetici Disegno e Progettazione</i>
BENENATI NINO NICOLA DANIELE	<i>Sistemi e automazione (laboratorio)</i> <i>Meccanica, macchine ed energia (laboratorio)</i>

MEMORANDUM

- Prima Prova 21 Giugno 2023
- Seconda Prova 22 Giugno 2023

BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO

L' I.T.T "E. Majorana" nasce nel 1963 come sezione staccata dell'I.T.I.S. "Verona Trento" di Messina. Si trasferisce negli attuali locali siti in via Tre Monti nel 1978. Nel 1980 viene intitolato ad Ettore Majorana. Da allora è cresciuto in numero di alunni e specializzazioni, oggi ha all'attivo 5 indirizzi, 9 articolazioni e circa 1650 alunni.

Gli indirizzi presenti nella scuola sono:

1. CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
2. MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
3. ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA
4. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (tradizionale e quadriennale)
5. TRASPORTI E LOGISTICA

PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A).

Esso è finalizzato a:

- a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire), siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

BREVE DESCRIZIONE DEL SETTORE E DELL'INDIRIZZO / OPZIONE / ARTICOLAZIONE

Indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia"

Articolazione "Energia"

L'indirizzo "Meccanica, meccatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali. L'identità dell'indirizzo si configura, in particolare nel secondo biennio e nel quinto anno, nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Nel secondo biennio, per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda, viene introdotta e gradualmente sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia. L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e meccatronica" ed "Energia". Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue i risultati di apprendimento Inseguito specificati in termini di competenze.

- 1 – Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- 2 – Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- 3 – Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- 4 – Documentare e seguire i processi di industrializzazione.

5 – Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni

meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

6 – Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.

7 – Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.

8 – Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.

9 – Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.

10 – Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

QUADRO ORARIO INDIRIZZO “Meccanica, Meccatronica ed Energia” art. “Energia”

Ore settimanali per anno di corso

Discipline del piano di studi	3 Anno	4 Anno	5 Anno
Lingua e lettereitaliane	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua straniera	3	3	3
Matematica/Complementi di matematica	4	4	3
Meccanica, macchine ed energia	5	5	5
Sistemi e automazione	4	4	4
Tecnologiemeccaniche di processo e prodotto	4	2	2
Impiantienergetici, disegno e progettazione	3	5	6
Religione	1	1	1
ScienzeMotorie	2	2	2

LA STORIA DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNI

N°	Provenienza
1	IV A EN
2	IV A EN
3	IV A EN
4	IV A EN
5	IV A EN
6	IV A EN
7	IV A EN
8	IV A EN
9	IV A EN
10	IV A EN
11	IV A EN
12	IV A EN
13	IV A EN
14	IV A EN
15	IV A EN
16	IV A EN

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

Classe	2020/21	2021/22	2022/23
studenti della classe	17	17	16
promossi scrutinio giugno	14	17	
promossi scrutinio settembre	2	0	
non promossi	1	0	
ritirati/trasferiti	0	0	1

CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

Materie	DOCENTI A.S. 2020-2021	DOCENTI A.S. 2021-2022	DOCENTI A.S. 2022-2023
Lingua e lettere italiane	Di Blasi Alessandra	Crisafulli Giuseppe	Crisafulli Giuseppe
Storia	Di Blasi Alessandra	Crisafulli Giuseppe	Marguccio Caterina
Lingua straniera	Gugliandolo Angela	Gugliandolo Angela	La Fauci Daniela
Matematica	Perdichizzi Giovanni	Perdichizzi Giovanni	Perdichizzi Giovanni
Meccanica, macchine ed en	Chillemi Massimo	Chillemi Massimo	Chillemi Massimo
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Scibilia Letterio	Scibilia Letterio	Scibilia Letterio
Impianti Energetici	Maio Giuseppe	Russo Antonino	Amato Alessandro
Sistemi e automazione	La Fauci Stefano	Maio Giuseppe	Perri Antonio
Religione	Criscione Girolamo	Criscione Girolamo	Criscione Girolamo
ScienzeMotorie	La Spada Giuseppe	Pirri Dominga	Pirri Dominga

DIDATTICA PER COMPETENZE

Nell'ottica di una società complessa, interessata da rapidi e imprevedibili cambiamenti nella cultura, nella scienza e nella tecnologia, la scuola punta a che gli alunni sviluppino, attraverso lo studio delle singole discipline, delle competenze specifiche da intendersi come "combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti appropriati al contesto". La competenza, infatti, è una dimensione della persona che, di fronte a situazioni e problemi, mette in gioco ciò che sa e ciò che sa fare in un'ottica di lavoro propositiva. Finalità primaria della scuola è, infatti, che i giovani posseggano non solo conoscenze teoriche e abilità tecniche ma, soprattutto, atteggiamenti di apertura verso le novità, disponibilità all'apprendimento continuo, all'assunzione di iniziative autonome, alla responsabilità e alla flessibilità.

Una didattica per competenze, mettendo in atto uno stile di insegnamento che non trasmette più semplicemente nozioni, dati, formule e definizioni da imparare a memoria, consente, dunque, agli studenti di imparare, in modo significativo, autonomo e responsabile, di fare ricerca, essere curiosi, fare ipotesi, collaborare, affrontare e risolvere problemi insieme, così come progettare in modo autonomo e, al tempo stesso, permette di valorizzare le eccellenze e di non deprimere gli studenti più deboli o con significativi disturbi di apprendimento.

Per poter realizzare appieno le finalità della didattica per competenze la scuola ha articolato la programmazione declinando le competenze, abilità e conoscenze di ogni singola disciplina all'interno dell'asse culturale di appartenenza (Asse dei linguaggi, Asse storico-sociale, Asse matematico, Asse tecnico professionale). Si è prodotta, poi, per ogni indirizzo di studio una matrice delle competenze in cui di ogni disciplina si sono indicate le competenze di riferimento che poi risultano concorrenti con altre discipline nel momento in cui le supportano nel processo di apprendimento specifico.

I piani di studio ed i piani di lavoro delle singole classi sono presenti su supporto informatico presso gli uffici di vicepresidenza e sul registro elettronico.

MATRICE DELLE COMPETENZE

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia Articolazione: Energia	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																											

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

A causa dell'emergenza COVID-19 la scuola si è adattata nel corso del triennio 2019/20 – 2020/21

–

2021/2022 alla mutevole situazione sanitaria configuratasi durante il corso dell'anno scolastico predisponendo procedure, prassi e risorse utili a garantire il successo formativo e la continuità dell'azione educativo didattica.

Nel corso dell'anno scolastico 2020/21 al sopraggiungere dell'ordinanza "contingibile e urgente n.51 del 24 ottobre 2020 regione Sicilia" la scuola ha realizzato il passaggio dalla modalità in presenza alla modalità in DDI rimodulando la programmazione didattica documentata dai seguenti modelli:

- “Documento per la rimodulazione della programmazione disciplinare in seguito all’introduzione della Didattica Digitale Integrata” (Codice doc: DRDDI Rev.: 0 Data: 30/10/2020)
- “Valutazione Didattica Digitale Integrata (Codice doc: VDDI Rev.: 0 Data: 30/10/2020)

In essi sono stati indicati:

- Obiettivi specifici integrati
- Modalità di svolgimento della didattica a distanza
- Strumenti e risorse aggiuntive
- Modalità di verifica

Al rientro in classe l’attività didattica è proseguita fino a giorno 24 aprile 2021 alternando giornalmente la popolazione scolastica secondo lo schema seguente:50% - didattica in presenza
50% - didattica online

Da giorno 26 aprile 2021 l’attività è proseguita con il 70% degli alunni in presenza e il restante 30% in DDI

Nel corso dell’ anno scolastico 2021/2022 l’attività didattica è stata erogata, in presenza in relazione alle normative vigenti, la DDI è stata garantita ai soggetti aventi diritto, dietro acquisizione della documentazione prevista. Nel corso del vigente anno scolastico l’attività è stata erogata in presenza.

Nel corso del corrente anno scolastico la situazione si è normalizzata e l’attività didattica è stata erogata in presenza.

CRITERI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL’ESAME DI MATURITÀ

Sulle modalità di ammissione e di svolgimento dell’esame di stato si rimanda a:

- *ORDINANZA MINISTERIALE n. 45 del 9-03-2023* “Modalità espletamento Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l’anno scolastico 2022/2023”.

SIMULAZIONE PROVE DI ESAME

Simulazioni prove scritte

Il consiglio di classe effettuerà due simulazioni delle prove scritte d’esame nella seconda metà del mese di maggio.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione degli studenti è stata effettuata secondo i parametri tradizionali, con voto espresso in decimi, e si è basata su:

1. Osservazioni del lavoro scolastico in classe
2. Partecipazione degli studenti durante le lezioni
3. Esercitazioni individuali o collettive
4. Analisi dei compiti a casa
5. Brevi test su singole abilità specifiche
6. Verifiche scritte
7. Verifiche orali

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale sono:

- 1Acquisizione dei contenuti ed eventuale rielaborazione personale dei medesimi
- 2Proprietà espressiva, pertinenza e logicità dell'esposizione
- 3Metodo di lavoro e capacità di rapportarsi ad una situazione problematica

- 4 Livello di partenza
- 5 Processo evolutivo e ritmi di apprendimento
- 6 Autonomia e partecipazione

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

I criteri di valutazione e di attribuzione del voto di comportamento sono conformi a quelli indicati nelle griglie inserite nel P.T.O.F.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE, DI APPROFONDIMENTO ED EXTRACURRICOLARI

Gruppi di studenti della classe nel corso del secondo biennio e quinto anno si sono impegnati in attività aggiuntive quali:

- Incontro con l'autore
- Orientamento formativo
- Olimpiadi di Matematica
- Olimpiadi di Italiano
- Partecipazione al giornale online della scuola "L'Ettore"
- Certificazioni Cambridge
- Conferenze di carattere storico nel Giorno della Memoria
- Conferenze di carattere socio-sanitario
- Orientamento universitario e per l'inserimento nel mondo del lavoro
- Educazione alla salute
- Attività sportive
- Teatro
- Cinema

INSEGNAMENTO CLIL

In riferimento alla normativa vigente, relativa agli apprendimenti del quinto anno, gli alunni non hanno potuto effettuare moduli delle discipline non linguistiche (DNL) con metodologia CLIL in quanto mancano nell'istituto docenti con competenze specifiche.

I docenti di lingua inglese hanno trattato, nell'ambito della loro programmazione, argomenti specifici delle discipline di indirizzo in lingua inglese.

EDUCAZIONE CIVICA

In conformità con le linee Guida, adottate in applicazione della legge 20 agosto 2019, n. 92 - "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", il CdC ha elaborato un documento di programmazione della disciplina Educazione Civica nel quale sono state declinate Competenze, Abilità e Conoscenze ed individuate le discipline che, in misura frazionata per un totale di 33 ore annuali, hanno costituito il monte ore del suddetto insegnamento.

Si riportano di seguito:

- tabella monte ore disciplina
- prospetto discipline

- documento di programmazione

TABELLA MONTE ORE EDUCAZIONE CIVICA

MACROAREE	TRIMESTRE	PENTAMESTRE
COSTITUZIONE	4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA	5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA
SVILUPPO SOSTENIBILE	4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA	5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA
CITTADINANZA DIGITALE	4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA	5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA

PROSPETTO DISCIPLINE EDUCAZIONE CIVICA

COORDINATORE EDUCAZIONE CIVICA SCAFFIDI ROSA SALVATRICE		
MACROAREE	DOCENTE/I TRIMESTRE	DOCENTE/I PENTAMESTRE
COSTITUZIONE	Giuseppe Crisafulli (Italiano)	La Fauci Daniela (INGLESE)
SVILUPPO SOSTENIBILE	Alessandro Amato e Aurelio Signorino (Impianti Energetici, Disegno e Progettazione)	Letterio Scibilia e Andrea Domenico Bambaci (Tecnologie Meccaniche Di Processo e Di Prodotto)
CITTADINANZA DIGITALE	Giovanni Perdichizzi (Matematica)	Antonio Gerardo Perri e Nino Nicola Daniele Benenati (Sistemi e Automazione)

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE EDUCAZIONE CIVICA			
COSTITUZIONE Durata 11 ore			
Competenze	Abilità	Conoscenze	Discipline
<p>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</p> <p>Essere consapevoli del valore e delle regole della</p>	<p>Distinguere e analizzare le funzioni del Parlamento, del Governo, del Presidente della Repubblica.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di giudici del nostro sistema giudiziario e individuare le principali differenze tra i vari tipi di processi.</p> <p>Individuare, classificare e confrontare i diversi tipi di Costituzione in base alle loro</p>	<p>Le fonti del Diritto La Costituzione italiana La nascita e le caratteristiche della Costituzione Gli articoli della costituzione Il volontariato Istituzioni dello Stato Italiano: il Parlamento, il Presidente della Repubblica, il Governo Il cammino verso la conquista dei diritti Il diritto del lavoro</p>	<p>Lingua e Letteratura Italiana, Storia, Cittadinanza e Costituzione</p> <p>Inglese</p>

<p>vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p> <p>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.</p>	<p>caratteristiche.</p> <p>Distinguere e analizzare le funzioni delle istituzioni europee.</p> <p>Distinguere e analizzare le funzioni dei diversi organi consultivi e finanziari.</p> <p>Distinguere le differenti organizzazioni internazionali e il loro campo di intervento.</p> <p>Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con particolare riferimento alla Dichiarazione universale dei diritti umani.</p> <p>Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento ai Trattati europei e alla loro struttura.</p> <p>Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con i principi comunitari.</p> <p>Individuare il collegamento tra diritto UE e fonti normative con particolare riferimento al settore di riferimento.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di libertà.</p>		
--	---	--	--

SVILUPPO SOSTENIBILE
Durata 11 ore

Competenze	Abilità	Conoscenze	Discipline
<p>Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione</p>	<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri.</p> <p>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso</p>	<p>Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <p>Tutela delle identità, delle produzioni e delle eccellenze agroalimentari</p> <p>Rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale</p> <p>Norme di protezione civile</p> <p>Educazione alla salute e al benessere</p> <p>Educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile</p>	<p>Impianti Energetici, Disegno e Progettazione</p>

<p>civile</p> <p>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p> <p>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p>	<p>l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</p>		<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto</p>
<p>CITTADINANZA DIGITALE Durata 11 ore</p>			
<p>Competenze</p>	<p>Abilità</p>	<p>Conoscenze</p>	<p>Discipline</p>
<p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p> <p>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p>	<p>Collocare l'esperienza digitale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento di diritti e doveri. Riconoscere le caratteristiche essenziali del tema</p> <p>Collocare l'esperienza digitale in un sistema di regole fondato sul rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p>	<p>Forme di comunicazione digitale L'identità digitale Il furto d'identità. La netiquette. Regole di sicurezza informatica</p>	<p>Matematica Sistemi e Automazione</p>

PCTO - ALTERNANZA SCUOLA – LAVORO

Attività di tirocinio formativo

La legge 107/2015, nei commi dal 33 al 43 dell'articolo 1, ha regolamentato l'alternanza scuola-lavoro, nel secondo ciclo di istruzione, a partire dall'a.s. 2015-2016 attraverso:

- la previsione di percorsi obbligatori di alternanza nel secondo biennio e nell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, con una differente durata complessiva rispetto agli ordinamenti: almeno 400 ore negli istituti tecnici e professionali e almeno 200 ore nei licei, da inserire nel Piano triennale dell'offerta formativa;
- la possibilità di stipulare convenzioni per lo svolgimento di percorsi in alternanza anche con gli ordini professionali e con enti che svolgono attività afferenti al patrimonio artistico, culturale e ambientale o con enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI.

La legge 145/2018 (legge di bilancio 2019) ha apportato modifiche sulla disciplina dei percorsi di Alternanza scuola lavoro (ASL) ridenominati "Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento" (PCTO). La nota MIUR 18 febbraio 2019, prot. n° 3380, ha illustrato tali modifiche e, al fine di assicurare l'uniforme applicazione delle nuove disposizioni in tutto il territorio nazionale, ha previsto che i Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento abbiano una durata complessiva non inferiore a 210 ore per gli istituti professionali, non inferiore a 90 ore per i licei e non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici.

La durata dei percorsi già progettati è stata quindi rimodulata in coerenza con il Piano Triennale dell'offerta formativa (PTOF).

Sulla base di quanto sopra enunciato la scuola aveva stabilito di articolare la distribuzione del monte ore (previsto dal comma 33 della legge 107/2015 e successivamente modificato dalla legge 145/2018 e nota Miur 18 febbraio 2019 prot. 3380) nel modo seguente:

	N°ORE	ATTIVITÀ	PERIODO
3° anno	16	Corso sicurezza	novembre/giugno
	~8	Visite tecniche aziendali o incontri formativi con esperti	settembre/giugno
	~100	Impresa formativa simulata	novembre/giugno
4° anno	12	Corso di azzeramento Universitario E-mobility	giugno/agosto
	~12	Visite tecniche aziendali o incontri formativi con esperti	novembre/giugno
5°anno	28	Corso specifico Universitario E-mobility	gennaio/giugno

L'attività di PCTO relativa al terzo anno è stata svolta regolarmente nel periodo novembre2020/giugno 2021.

L'emergenza epidemiologica da Covid 19 ha imposto una modifica nella progettazione delle attività di PCTO relative al quarto anno. Pertanto lo scorso anno scolastico sono stati sospesi gli stage in azienda e all'università previsti per il periodo giugno/agosto 2022 e gli studenti hanno, in alternativa, affrontato un percorso di PCTO erogato in modalità e-learning sulla piattaforma Educazione Digitale® coerente con il profilo di studio frequentato.

Si riportano di seguito percorso/i per le competenze trasversali e per l'orientamento nel triennio.

PERCORSO/I PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO NEL TRIENNIO (PCTO)

Titolo e descrizione del percorso triennale	Ente partner e soggetti coinvolti	Descrizione delle attività svolte	Monte ore
Impresa formativa simulata	Junior Achievement	Impresa in Azione	Max 100
Corso Sicurezza	Ambrostudio	Corso sicurezza e-learning	16
E-mobility2022 - corso Diazzeramento	Istituto Tecnico Tecnologico Ettore Majorana	Attività di tirocinio formativo	12
UNIME22_ Materiali tecnologie energia sostenibile	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DIMESSINA	Attività di tirocinio formativo	12
UNIME_ VISITADIDATTICA_13 MAGGIO2022	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DIMESSINA	Attività di tirocinio formativo	8

VISITAGUIDATAAREA MARINAPROTETTA – 4A EN	Istituto Tecnico Tecnologico Ettore Majorana	Attività di tirocinio formativo	4
--	--	------------------------------------	---

La progettazione dei PCTO ha contemplato:

1. la dimensione curriculare;
2. la dimensione esperienziale;
3. la dimensione orientativa.

Le tre dimensioni sono state integrate in un percorso unitario che ha mirato allo sviluppo di competenze sia trasversali che tecnico-professionali, utili allo studente negli studi e nelle scelte di vita, spendibili nel mondo del lavoro e dell'eventuale formazione superiore. In particolare, la scuola ha progettato percorsi personalizzati allo sviluppo di specifiche competenze trasversali, individuate quali traguardi formativi, in modo da contribuire ad orientare gli alunni nelle scelte successive al conseguimento del diploma, anche sviluppando capacità di autovalutazione delle proprie attitudini e aspettative. In tale prospettiva l'esperienza del percorso è stata basata su un sistema organico di orientamento che, a partire dalle caratteristiche degli studenti, li ha accompagnati gradualmente al pieno sviluppo delle proprie potenzialità. I PCTO sono stati arricchiti da attività e visite aziendali, preparate con esperti esterni provenienti dal mondo del lavoro, finalizzate anche all'approfondimento di aspetti di carattere normativo (sicurezza sul lavoro, diritto del lavoro, sicurezza ambientale, ecc.), organizzativo (organizzazione aziendale, gestione della qualità) e sociale (capacità di lavorare in gruppo, gestione delle relazioni, partecipazione, ecc.).

DESCRIZIONE DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI EL'ORIENTAMENTO(PCTO)

IMPRESA SIMULATA

Per tutte le terze classi si è fatto ricorso alla modalità dell'impresa formativa simulata, con la partecipazione al progetto "Impresa in azione" programma di educazione all'autoimprenditorialità sviluppato da Junior Achievement, la più grande organizzazione non profit al mondo dedicata all'educazione economica dei giovani, che coinvolge ogni anno in tutta Europa oltre 280.000 studenti tra i 16 e i 19 anni. Il percorso è accreditato tra i percorsi di alternanza scuola-lavoro ufficialmente proposti dal MIUR. L'iniziativa consente agli studenti delle scuole superiori italiane di sviluppare competenze e attitudini imprenditoriali e attraverso una metodologia didattica singolare, basata sull'imparare facendo, e un curriculum ricco di iniziative e contenuti, si offrono ai partecipanti gli strumenti giusti per trasformare una semplice idea in qualcosa di grande. Questa esperienza ha già accompagnato negli anni precedenti migliaia di giovani europei attraverso un processo di apprendimento ad alto impatto. Una fase del percorso di preparazione all'inserimento in azienda, in cui sono state sviluppate le tematiche concernenti la sicurezza sul lavoro (comma 38 della Legge), le tecniche di primo soccorso (comma 10 della Legge) e brevi nozioni di economia, è stata effettuata a scuola in orario extra-curriculare, della durata di 20 ore, nel periodo novembre-dicembre per gli alunni delle terze classi. Gli studenti dell'ITT "E. MAJORANA" di Milazzo, con un docente e un volontario d'azienda, segnalato da JA Italia o individuato autonomamente dalla scuola, hanno acquisito competenze di leadership e teamworking, hanno identificato opportunità di business, hanno definito obiettivi, sviluppato un piano, creato una strategia di marketing,

lanciato un prodotto o un servizio, rendicontato ai loro azionisti, scritto un rapporto annuale e partecipato a delle fiere espositive. Lungo questo percorso sono nate vocazioni, si sono scoperte attitudini, si è acquisito coraggio, si è sviluppato il senso di responsabilità.

PCTO ALL'UNIVERSITÀ

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) consistono, anche, nella realizzazione di percorsi progettati, attuati, verificati e valutati dalle istituzioni scolastiche sulla base di apposite convenzioni con le imprese o con gli enti pubblici e privati disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento. La nostra scuola ha progettato i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento presso le strutture e i contesti organizzativi dell'Università di Messina.

Le attività di ciascun percorso si articolano in:

- laboratorio formativo propedeutico e di contestualizzazione dell'esperienza di tirocinio in un'ottica di progettazione formativa e professionale;
- esperienza di tirocinio presso dipartimenti, servizi e centri di Ateneo;
- laboratorio orientativo di rilettura e analisi delle conoscenze assimilate, abilità maturate e competenze esercitate durante l'esperienza di tirocinio;
- percorsi di orientamento ai corsi di laurea.

L'esperienza di PCTO presso l'università è risultata di fondamentale rilevanza in quanto si fonda su un sistema di orientamento, concepito anche in vista delle scelte degli studenti successive al conseguimento del diploma quinquennale. Nell'ipotesi di scelte di percorsi che indirizzino lo studente verso percorsi universitari l'esperienza di PCTO si rivela, infatti, strumento indispensabile di orientamento delle scelte successive al conseguimento del titolo di studio nel segmento dell'istruzione superiore.

EDUCAZIONE DIGITALE®

Attraverso la piattaforma *educazionedigitale.it* gli studenti hanno usufruito di contributi digitali (multimediali interattivi per la classe, esperienze di problem-based learning, ipotesi di roleplay e situate learning, approfondimenti metodologici) al fine di padroneggiare con sempre maggiore sicurezza le tecniche della trasmissione culturale, della comunicazione con i ragazzi, della relazione educativa.

I percorsi di PCTO svolti su Educazione Digitale® hanno previsto attività interamente svolte a distanza.

Le esperienze professionalizzanti proposte, sono caratterizzate da moduli **professionalizzanti** di apprendimento in e-learning ciascuno costituito da **unità formative con test di verifica in itinere e risorse di approfondimento** e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work. I contenuti sono stati fruiti in autonomia dagli studenti in orario extracurricolare.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) nascono come metodologia didattica avente lo scopo di far conseguire agli studenti i seguenti obiettivi:

1. attuare modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
2. arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
3. favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
4. realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile che consenta la partecipazione attiva dei soggetti nei processi formativi;
5. correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

La valutazione delle competenze, sviluppate dagli studenti, attraverso la metodologia dei PCTO, concorre alla determinazione del voto di profitto delle discipline coinvolte nell'esperienza e, inoltre, del voto di condotta, partecipando all'attribuzione del credito scolastico dell'ultimo anno di corso.

La certificazione verrà acquisita nello scrutinio di ammissione agli esami di Stato e inserita nel curriculum dello studente.

La valutazione delle attività di PCTO avviene, nel rispetto della normativa vigente, tenendo conto delle seguenti fasi operative:

- descrizione delle competenze attese al termine del percorso
- accertamento delle competenze in ingresso
- programmazione degli strumenti e azioni di osservazione
- verifica dei risultati conseguiti nelle fasi intermedie
- accertamento finale delle competenze

e dei seguenti criteri:

- livello di partecipazione dello studente alle attività previste dal progetto (frequenza dello studente di almeno tre quarti del monte ore previsto dal progetto)
- relazione finale dei PCTO, scheda di osservazione o diario di bordo in funzione della tipologia di percorso svolto (elaborata dallo studente al termine dell'esperienza)
- attestato dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO).

Ciascun docente del consiglio di classe, esaminati tutti i documenti sopra descritti, e considerando la ricaduta che tali valutazioni possono avere sulla propria disciplina e sul voto di condotta, attribuisce agli alunni una valutazione che concorre, assieme alle altre, alla definizione del credito scolastico.

Le competenze oggetto di valutazione all'interno dei PCTO sono riportate nella scheda di valutazione ("Modello 11" -PCTO Scheda di valutazione studente e declinate per articolazione e livelli) e sono coerenti con quelle del profilo professionale.

Per la valutazione delle Competenze EQF si rimanda alla seguente tabella:

COMPETENZE TRASVERSALI NEI PCTO – Allegato 1	
Valutare tutte le competenze trasversali	
C1 - Acquisire ed interpretare l'informazione	
C2 - Agire in modo autonomo e responsabile	
C3 - Collaborare e partecipare	
C4 - Comunicare	
C5 - Individuare collegamenti e relazioni	
C6 - Progettare	
C7 - Risolvere problemi	
C8 - Imparare ad imparare	
COMPETENZE LINGUISTICHE NEI PCTO – Allegato 2	
Valutare tutte le competenze linguistiche (Docente di Lingua e Letteratura Italiana e Docenti delle discipline dell'area di indirizzo)	
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	
COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI NEI PCTO – Allegato 3	
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
P5a	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza in relazione a identificare e applicare gli studi epidemiologici più appropriati per migliorare lo stato di salute della popolazione, le metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, microbiologici e anatomici, i diversi test epidemiologici per la caratterizzazione dei fattori di rischio e le diverse tecniche per l'identificazione delle malattie genetiche.
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.

Programmi

Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

Anno scolastico	2022/2023
Disciplina	TECNOLOGIEMECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO
Docente/i	Letterio Scibilia, Andrea Domenico Bambaci
Classe	5A
Indirizzo	Meccanica Meccatronica ed Energia
Articolazione	Energia

Contenuti/Attività svolte

UDA 1: Corrosione

- Corrosione chimica ed elettrochimica
- Principali processi di corrosione
- Fattori che influenzano la corrosione
- Resistenza dei materiali alla corrosione
- Prevenzione e protezione della corrosione

UDA 2: Metodi di controllo non distruttivo (CND)

- Esame visivo
- Liquidi penetranti
- Magnetoscopia
- Ultrasuoni
- Radiologia
- Correnti indotte
- Confronto tra le varie tipologie di controlli non distruttivi
- Applicazioni pratiche

UDA 3: Automazione nelle macchine utensili

- Struttura di una macchina utensile a CN
- Servomeccanismi
- Nomenclatura degli assi
- Coordinate cartesiane e coordinate polari

- Zero pezzo e zero macchina
- Struttura di un part-program: blocchi, parole, indirizzi, funzioni preparatorie (G) e funzioni ausiliarie (M)
- Parametri tecnologici
- Sistemi CAD/CAM in rete
- Prototipazione rapida

UDA 4: Programmazione del tornio a controllo numerico

- 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

UDA 5: Programmazione della fresatrice a controllo numerico

- Programmazione assoluta e incrementale
- Programmazione in coordinate cartesiane e polari
- Programmazione di interpolazioni lineari e circolari
- Programmazione parametrica

UDA 6: Lavorazioni non convenzionali

- Lavorazioni per elettroerosione
- Lavorazioni con fascio laser
- Lavorazioni con ultrasuoni
- Lavorazioni con getto d'acqua

Religione Cattolica

Piano di studio svolto
(Per il Documento del 15 maggio)

Prof. Girolamo Criscione

UDA n.1: Religioni e Chiesa nel mondo contemporaneo

- 1.1. Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione
- 1.2. La Chiesa nel mondo contemporaneo
- 1.3. Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo

UDA n.2 Persone e cittadini responsabili

- 2.1. Il valore della persona umana
- 2.2. Matrimonio, famiglia e società nel Magistero ecclesiale
- 2.3. L'etica della responsabilità
- 2.4. Questioni di bioetica e antropologia sessuale

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Classe 5 A EN

Docente: PIRRI DOMINGA

Libro di testo: E. Chiesa, S. Coretti, S. Bocchi, G. Fiorini **PIU' MOVIMENTO** - Marietti Scuola

U.D. 1: Test e analisi dei prerequisiti

- Valutazione ed analisi delle capacità motorie

U.D. 2: Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative

- 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

U.D. 3: Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative

- Controllo posturale e del gesto motorio
- Comunicazione non verbale e prossemica

U.D. 4: Le attività di gioco, gioco-sport, sport

- Fondamentali tecnici dei giochi sportivi e delle specialità individuali
- Controllo posturale e del gesto motorio
- Importanza sociale dello sport: mezzo di aggregazione, inclusione e superamento delle barriere razziali
- La motivazione

U.D. 5: La salute e il benessere

- 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

- Sostanze d'abuso e loro tossicità; il doping

LINGUA STRANIERA INGLESE

Docente: Daniela La Fauci

Libri di testo: I MECH English for Mechanical Technology- M. Di Rocchi – C. Ferrari- Hoepli; CultureMatters in the English-speaking world – A. Brunetti – P. Lynch - Europass

U.D. 1: Energy and Energy Sources

- Definition of energy
- The classification of energy sources
- The main sources of “green” energy
- Fossil Fuels
- Non-fossilfuels

U.D. 2: Engines

- The main components of an internal combustion engines and their functions
- Internal Combustion Petrol and Diesel Engines
- The Operation of Internal Combustion Engines
- The main engine systems and their function

U.D. 3: Heating and Refrigeration Systems

- HVAC systems
- Heating systems : hot-water central heating
- Heating systems : warm-air central heating
- Refrigeration and air conditioning
- The VCR Cycle
- Hydraulic machines : pumps
- Positive displacement pumps
- Dynamic pumps

U.D. 4: Electricity

- Electricity : the basics
- A simple electric circuit
- Series and parallel circuits
- Electric motors
- DC motors
- Stepper motors
- AC motors
- Linear motors
- Servomotors
- Universal motors

U.D. 5: Automation

- Automation: definition and application
- CAD
- CAM
- The integration of CAD and CAM
- CNC machines : working principle
- Pros and cons of CNC machines

U.D. 6: Robotics

- What is a robot?
- The mechanical structure of robots
- What does a robot look like?

U.D. 6: Culture Matters

- The U.K. Institutions: Crown, Parliament and Government, Political Parties
- The American Political System: Government, President and Congress
- Key moments in British history: From the Industrial Revolution to the Empire

U.D. 7: CITIZENSHIP AND CONSTITUTION

- The EU: the history of the EU; the Functions and the Value of the EU; the European Parliament.

(The articles are taken from EU website)

STORIA

Classe: V^A ENI.T.T. E. MAJORANA Milazzo

A.S.: 2022-23

Docente: Marguccio Caterina

L'INIZIO DEL XX SECOLO

Le trasformazioni tecnologiche, sociali e culturali

- Un nuovo secolo pieno di speranza
- Il progresso economico e sociale nell'Europa di inizio secolo
- Partiti di massa e nazionalismo

L'Italia Giolittiana

- Giolitti alla guida del paese
- Politica estera e società

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

La genesi del conflitto mondiale

- L'Europa alla vigilia della guerra

La Grande guerra

- L'inizio del conflitto
- La guerra infuria
- La pace
- Il bilancio della prima guerra mondiale

LA RIVOLUZIONE SOVIETICA

La Russia di Lenin

- Dall'abdicazione dello Zar alle tesi d'aprile
- Dalla rivoluzione d'ottobre alla guerra civile
- La nascita dell'Urss

L'ITALIA SOTTO IL FASCISMO

Europa e Stati Uniti tra le due guerre mondiali

- Il dopoguerra in Europa
- IL dopoguerra negli Stati Uniti

Il fascismo alla conquista del potere

- L'Italia in crisi e il ritorno di Giolitti
- L'avvento del fascismo
- Il fascismo al potere

Il fascismo regime

- La politica del consenso e la scuola
- I patti lateranensi e la repressione degli oppositori
- L'economia e la politica estera

L'ETA' DEI TOTALITARISMI

Il nazismo

- La Germania negli anni Venti
- La Germania nazista
- La Germania del Fuhrer

Altri totalitarismi

- Lo stalinismo in Unione sovietica
- I regimi totalitari europei

Il mondo tra le due guerre

- Medio Oriente, Asia e Africa
- Estremo oriente e America latina

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

La tragedia della guerra

- Le prime fasi della guerra
- La guerra diventa mondiale
- Gli Alleati e la Resistenza
- La fine della guerra
- L'eccidio degli ebrei

L'Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione

- L'Italia divisa

LA GUERRA FREDDA

La Guerra fredda divide il mondo

- La "cortina di ferro"
- L'Unione sovietica e i paesi dell'Europa orientale
- Gli Stati Uniti: politica interna ed estera

*L'Europa occidentale e filo-atlantica durante la Guerra fredda

- A ovest del Muro

*Gli argomenti verranno svolti entro la fine dell'anno scolastico.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe:5° EN ITT " E. MAJORANA" - MILAZZO

Anno:2022/2023

Testo:" Letteratura Istruzioni per l'uso " di V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi.

Docente:GIUSEPPE CRISAFULLI

- Il secondo Ottocento (Il contesto culturale)
- I movimenti e i generi letterari (la narrativa)
- Il Naturalismo francese
- G.Flaubert(L'autore e il suo tempo,la vita ,la poetica). Da "Madame Bovary" – Emma e Rodolphe
- E.Zola (L'autore e il suo tempo,la vita,la poetica). Da "Germinale" – Lo sciopero
- Il romanzo in Russia
- Fedor Dostoevskij(L'autore e il suo tempo,la vita,la poetica).Da "Delitto e castigo"- Moventi di un omicidio.
- La Scapigliatura
- Iginio Tarchetti (L'autore e il suo tempo,la vita ,la poetica). Da " Una nobile follia"- La caserma e la battaglia.
- Il Verismo italiano
- Federico De Roberto(L'autore e il suo tempo,la vita ,la poetica). Da "I vicerè" – Razza Immortale.
- L'alba del Decadentismo: Il Simbolismo
- Baudelaire(L'autore e il suo tempo,la vita la poetica).Da "I fiori del male" –Spleen.
- La poesia degli Scapigliati
- E. Praga (L'autore e il suo tempo,la vita la poetica). Da "Penombre" – Preludio.
- Giovanni Verga (L'autore e il suo tempo la vita la poetica e la tecnica narrativa). Da "Vita dei campi" – Rosso Malpelo. Da "Il Ciclo dei Vinti" –I Malavoglia (La ricchezza dei Malavoglia: La Provvidenza e la casa del nespolo). Da "Mastro Don Gesualdo" – La morte di Mastro Don Gesualdo
- Giovanni Pascoli(L'autore e il suo tempo,la vita,la poetica).Da"Il Fanciullino" (La poetica del fanciullino) . Da "Myrica" – Lavandare - X Agosto –Novembre-Da "I Canti di Castelvecchio" - Il gelsomino notturno
- Il Novecento (Il Decadentismo)
- I Crepuscolari
- Guido Gozzano (L'autore e il suo tempo,la vita la poetica). Da "I Colloqui" – Alle soglie
- La stagione delle avanguardie;Il Futurismo
- Filippo Tommaso Marinetti"(L'autore e il suo tempo,la vita,la poetica). "I Manifesti Futuristi"

- G.D'Annunzio (L'autore e il suo tempo, la vita, le opere). Da "Canto Novo" – Falce di luna cantante. Da "Alcyone" - La sera fiesolana – La pioggia nel pineto. "Il mondo poetico", "Il superomismo", "Il panismo", "Il patriottismo", "L'estetismo e la sua crisi"; Da "Il piacere" – L'esteta: Andrea Sperelli.
- Italo Svevo (L'autore e il suo tempo, la vita, la poetica). La cultura, la lingua.. Da "La Coscienza di Zeno" – L'ultima sigaretta ; La morte di mio padre
- Luigi Pirandello (L'autore e il suo tempo, la vita, la poetica). Da "L'umorismo" – Il sentimento del contrario: la donna truccata e Don Chisciotte: Da "Le novelle per un anno" -Il treno ha fischiato. Da "Il Fu Mattia Pascal" – Mi chiamo Mattia Pascal e sono morto già due volte; Da "Uno, nessuno e centomila" – Mia moglie e il mio naso. Da "Sei personaggi in cerca d'autore" – Il dramma doloroso dei sei personaggi.
- L'Ermetismo. Il periodo tra le due guerre (Il contesto culturale)
- S. Quasimodo (L'autore e il suo tempo, la vita, la poetica). Da "Giorno dopo giorno"- Uomo del mio tempo
- Umberto Saba (L'autore e il suo tempo, la vita, la poetica). Da "Il Canzoniere" – Città vecchia
- Giuseppe Ungaretti (L'autore e il suo tempo, la vita, la poetica). Da "Allegria" - Il porto sepolto – Veglia - San Martino del Carso. Da "sentimento del tempo"- La madre
- E. Montale (L'autore e il suo tempo, la vita, la poetica). Da "Ossi di seppia" – Meriggiare pallido ed assorto – Spesso il male di vivere ho incontrato. Da "Le occasioni" – La casa dei doganieri . Da "La bufera e altro" – A mia madre
- Dal secondo dopoguerra agli anni Settanta. Il contesto culturale
- I movimenti e i generi letterari – Il romanzo dell'esistenzialismo
- Divina Commedia (Paradiso) Canto I e III

MATERIA: **MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

Classe VA EN Docenti: M. Chillemi – N.Benenati

Libro di testo: G. Cornetti - MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA vo. 3– Cappelli Editore

U.D.A.1: Alberi ed assi

- Alberi ed assi: dimensionamento e verifica
- Dimensionamento flesso-torsionale degli alberi
- Deformabilità flesso-torsionale degli alberi
- Perni portanti di estremità ed intermedi
- Perni di spinta
- Oscillazioni flessionali

U.D.A.2: Trasmissioni dirette

- Ruote di frizione
- Ruote dentate cilindriche a denti dritti: parametri geometrici, tracciamento del profilo ad evolvente, dimensionamento a flessione, dimensionamento a pressoflessione, formula di Lewis, verifica e dimensionamento ad usura
- Rotismi ordinari
- Rotismi epicicloidali

U.D.A.3: Sistema biella-manovella

- Meccanismo biella- manovella
- Leggi orarie del moto del piede di biella
- Analisi dinamica del meccanismo biella-manovella
- Forze alterne d'inerzia e forze centrifughe, equilibratura del meccanismo biella-manovella
- Equilibratura dell'albero motore nei confronti delle forze alterne d'inerzia

U.D.A.4: Volani

- Richiami sul teorema dell'energia cinetica
- Calcolo della massa del volano
- Metodo del coefficiente di fluttuazione

U.D.A.5: Regolatori

- Cenni sul regolatore di Watt
- Cenni sul regolatore Hartung

U.D.A.6: Impianti termici

- Richiami sul vapore acqueo
- Parametri caratteristici
- Schema di un impianto a vapore
- Ciclo Rankine
- Ciclo Rankine-Hirn
- Rendimento di un impianto a vapore: metodi per aumentare il rendimento
- Rigenerazione del vapore

- Surriscaldamenti ripetuti
- Potenza, rendimento effettivo, consumi specifici
- Impianti di cogenerazione

U.D.A.7: Generatori di vapore

- Parametri funzionali di un generatore di vapore
- Tipi di generatore
- Rendimento di un generatore di vapore
- Accessori di un generatore di vapore

U.D.A.8: Motori endotermici

- Classificazione e struttura dei motori endotermici
- Parametri caratteristici
- Cicli teorici e cicli reali di riferimento: rendimento
- Pressione media indicata e pressione media effettiva
- Calcolo della potenza
- Calcolo della cilindrata
- Rendimento globale e consumo specifico di combustibile
- Sovralimentazione
- Diagramma polare della distribuzione e criteri di profilatura delle camme
- Curve caratteristiche

U.D.A.9: Impianti con turbine a gas

- Ciclo teorico di riferimento: ciclo Brayton Joule
- Rendimento teorico e rendimento reale
- Sistemi per aumentare il rendimento: turbine a rigenerazione

Laboratorio:

- Esperienza con il tubo di Venturi
- Simulazione CFD del comportamento aerodinamico di un autoveicolo
- Profilatura delle camme di aspirazione e scarico di un motore a c.i. monocilindrico
- Interpolazione non lineare di dati di laboratorio

MATEMATICA

Docente :Giovanni Perdichizzi

Libro di testo : Matematica. Verde Autori ; Autori: Massimo Bergamini- Graziella Barozzi- Anna Trifone; Casa Editrice : Zanichelli

;

Modulo 1- I Limiti

- Intervalli limitati-intervalli illimitati
- Intorno destro e sinistro di un punto
- Punto di accumulazione
- Approccio intuitivo di limite in un punto: spiegazione semplificata di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito.
- Spiegazione semplificata e intuitiva di limite finito di una funzione per x che tende all'infinito.
- Spiegazione semplificata e intuitiva di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito
- Spiegazione semplificata e intuitiva di limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito
- Asintoto verticale
- Asintoto orizzontale
- Limite destro e limite sinistro
- Spiegazione semplificata e intuitiva limite destro e sinistro infiniti con segno opposto
- Enunciato, teorema dell'unicità del limite
- Enunciato, teorema della permanenza del segno
- Enunciato, teorema del confronto (teorema dei due carabinieri)
- Funzioni continue in un punto
- Funzioni discontinue in un punto
- Limiti della somma e della differenza

- Esercizi sul calcolo del limite e della forma indeterminata $\frac{0}{0}$
- Esercizi sul calcolo del limite e della forma indeterminata $\frac{\pm\infty}{\pm\infty}$ anche con l'applicazione del metodo del confronto tra infiniti

Modulo 2- Derivate

- Derivata di una funzione: Rapporto incrementale, limite del rapporto incrementale
- Significato geometrico della derivata, coefficiente angolare
- Continuità e derivabilità di una funzione - derivata destra e derivata sinistra
- Derivata delle funzioni fondamentali
- Derivata di una somma di più funzioni, di un prodotto di due funzioni e di un quoziente tra due funzioni
- Derivata di una funzione composta
- Derivata di una funzione inversa
- Retta tangente e punti di non derivabilità
- Differenziale di una funzione

Modulo 3 - Integrali indefiniti

- Primitive di una funzione
 - Definizione di integrale indefinito
 - Le proprietà dell' integrale indefinito
 - Gli integrali indefiniti immediati
 - L'integrale della funzione esponenziale
 - L'integrale delle funzioni goniometriche
 - L'integrale delle funzioni le cui primitive sono le funzioni goniometriche inverse
 - L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
 - P.S. *Argomento da svolgere dopo la data del 15 Maggio c.a.*
- “ L'integrazione per sostituzione “

SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Anno scolastico	2022/2023
Disciplina	Sistemi di automazione
Docente/i	Prof. Perri Antonio Gerardo, Prof. Benenati Nino
Classe	VEN
Indirizzo	Meccanica Meccatronica ed energia
Articolazione	ENERGIA

Contenuti/Attività svolte

UDAn.1 Concetti di base

1. I dispositivi automatici
2. Confronto tra logica cablata e logica programmabile
3. Schema funzionale
4. Richiami essenziali

UDAn.2 Strutture dei PLC: hardware

1. Introduzione
2. Alimentatore
3. Memorie
4. Unità centrale (CPU) e bus di sistema
5. Unità di ingresso e uscita digitali
6. Unità di ingresso e uscita analogiche
7. Unità speciale di collegamento a bus di campo
8. Criteri di scelta
9. Principi di funzionamento

UDAn.3 Programmazione dei PLC: software

1. Introduzione
2. Funzioni di base
3. Verifiche di funzionamento
4. Conversione di istruzioni base

UDAn.4 Programmazione dei PLC: software

1. Introduzione
2. Esercitazione: esercitazioni su software e all'avvicinamento del PLC con software dedicati
 Uso di pulsanti start e stop in autoritenuta
 Uso delle memorie interne del PLC

UDAn.5 Sensori e trasduttori

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. Sensore di Hall
9. Sensori-trasduttori di forza
10. Sensori-trasduttori di temperatura

UDAn.6 Controlli automatici

1. Introduzione
2. Schemi a blocchi: caratteristiche
3. Algebra schemi a blocchi
4. Tipologia dei regolatori:
5. caratteristiche
Esempi meccanici di regolatori
integrali e derivati

Anno scolastico	2022/2023
Disciplina	Educazione Civica
Docente/i	Giuseppe Crisafulli, Daniela La Fauci, Alessandro Amato, Aurelio Signorino, Letterio Scibilia, Andrea Domenico Bambaci, Giovanni Perdichizzi, Antonio Gerardo Perri, Nino Nicola Daniele Benenati
Classe	5A
Indirizzo	Meccanica Meccatronica ed Energia
Articolazione	Energia

Contenuti/Attività svolte

UdA 1: Costituzione

- The history of the European Union
- A peaceful Europe: 1945-1959;
- A period of economic growth: 1960-1969;
- A growing community: 1970-1979;
- The changing face of Europe- the fall of Berlin Wall:1980-1989;
- A Europe without frontiers: 1990-1999;
- Further expansion: 2000-2009;
- A challenging decade: 2010-2019;
- The Covid-19 pandemic and the road to recovery: 2020-today
- European Parliament
- La Costituzione italiana (Caratteri generali)
- I Diritti dei Cittadini e l'ordinamento dello Stato
- Consiglio superiore della Magistratura

- L'autonomia della Magistratura e l'autonomia amministrativa

UdA2: Sviluppo sostenibile

- sviluppo sostenibile e smart city in Italia e nel mondo
- requisiti minimi di una smart city, certificazione e riconoscimenti
- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: i 17 obiettivi
- Sostenibilità Ambientale
- Energie rinnovabili
- Certificazione energetica edifici

UdA3: Cittadinanza digitale

- Cyberbullismo: risvolti sociali ed etici
- Vantaggi, svantaggi e protezione dell'identità digitale
- Gestione dei database della pubblica amministrazione

Disciplina	IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE
Docente/i	AMATO ALESSANDRO, SIGNORINO AURELIO
Classe	VAEN
Indirizzo	MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
Articolazione	ENERGIA

Libri di testo: Dal progetto al prodotto 3 ed Paravia; Impianti energetici ed idrosanitari ed Calderini

Programma svolto

Ud1: Dispersione ed isolamento degli edifici

Calcolo delle dispersioni termiche invernali, calore attraverso le pareti, calore disperso attraverso i ponti termici, maggiorazioni dovute all'orientamento delle pareti, calore di ventilazione, valori limiti di trasmittanza, indice di prestazione energetica secondo il D.Lgs 311/2006 ,zone climatiche, gradi giorno, fabbisogno annuo energia primaria. Gli isolanti termici, isolamento termico degli edifici esistenti .Calcolo del fabbisogno termico di un locale.

Ud2: Componenti degli impianti di riscaldamento

Generalità sulle caldaie: caldaie a tubi di fumi e d'acqua, caldaia domestiche,tipologie e funzionamento, caldaie a condensazione, reazione di combustione, potere calorifico inferiore e superiore dei combustibili, confronto fra i rendimenti delle caldaie a condensazione e normali, camini di una caldaia , punto di rugiada. Componenti dell'impianto di riscaldamento, materiali per tubazioni, calcolo diametro, tipologia e scelta dei corpi scaldanti , reti tubiere di distribuzione, reti a sorgenti e a pioggia, reti miste, reti monotubo, reti con collettore complanare,circolazione naturale e forzata, valvola a 3 vie, tubo venturi, valvole a 4 vie. Perdite di carico nelle tubazioni continue e localizzate, calcolo mediante tabelle e diagrammi, caratteristiche delle centrali termiche.

Ud3: Cicli frigoriferi

Cicli frigoriferi: ciclo frigorifero a compressione, diagramma TS e PH, fluidi frigoriferi naturali e sintetici ,ciclo a compressione con refrigerazione, cicli frigoriferi a doppia compressione e ad assorbimento, scambiatore di calore a miscela e a superficie scambiatori a flussi incrociati, pompe per circuiti, frigoriferi e valvole di laminazione.

Ud4: Microclima e benessere igrometrico

Diagramma del benessere, temperatura e umidità assoluta e relativa, ventilazione naturale e forzata, ventilazione meccanica, calore sensibile e latente, temperatura a bulbo secco e a bulbo umido, psicometria e diagramma psicometrico, curva di saturazione, fattore termico, umidità assoluta e relativa.

Trasformazioni tipiche rilevabili nel diagramma psicometrico, riscaldamento e raffreddamento, deumidificazione, umidificazione e post riscaldamento, carichi termici estivi, calore attraverso le pareti, calore per radiazione solare, calore di ventilazione, carichi dovuti alle persone sensibili e latenti

Ud5: Impianti di condizionamento

Tipologie di impianti di condizionamento, impianti a gruppo condizionatore centrale, impianti a tutta aria, aria primaria e aria secondaria, impianti a zone, impianti a ventilconvettori + aria primaria, impianti autonomi. Le canalizzazioni dell'aria, velocità dell'aria, calcolo della sezione utile, perdite di carico continue concentrate. I ventilatori elicoidali e centrifughi, portate e prevalenza sistemi autonomi di condizionamento assiali. Terminali e diffusori, bocchette di areazione, andamento dei flussi d'aria.

UD6: Classificazione dei processi produttivi, costi di produzione

Tipi di produzione e di processi, Produzione in serie, produzione a lotti, produzione continua e intermittente, produzione per reparti e in linea, produzione per magazzino e per commessa, preventivazione dei costi, lotto economico di produzione.

Costi di produzione, classificazione dei costi, costi in funzione del tempo, costo corrente e futuro, interesse e tasso d'interesse, ammortamento e rata d'ammortamento, costi variabili, fissi, semifissi, analisi costi profitti, utili e ricavi, diagrammi di produzione, punto, di equilibrio.

Ud7: Progetto di un impianto di climatizzazione di un edificio mediante software

Progettazione mediante autocad delle tavole necessarie per un progetto di impianto di riscaldamento o condizionamento completo di simboli unificati. Disegno di una planimetria di un edificio, disegno delle tubazioni, dei corpi scaldanti, dei locali caldaie, degli accessori necessari. Utilizzo del software excel per il calcolo delle potenze termiche disperse, delle trasmittanze, del dimensionamento delle tubazioni e dei canali per l'aria.

Allegato2 Griglia di valutazione I Prova

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO
CODICE ITEN
INDIRIZZO: MECCANICA,MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE: ENERGIA**

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI
SECONDO GRADO**

A.S 2022/2023

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

Commissione _____

Classe 5 _____

Candidato: _____

Il Presidente

La Commissione

INDICAZIONI GENERALI (MAX 60 PUNTI)

INDICATORI	PUNT. MAX PER INDICATOR E	DESCRITTORI	PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNT.
1.TESTO	Totale punti 20			
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	10 PUNTI	a) il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera mediocre e) il testo presenta una pianificazione carente e non giunge a una conclusione	Punti 10/ 9-10 Punti 8/ 7-8 Punti 6 (SUFFICIENTE) Punti 4 / 4-5 Punti 2 / 1-3	
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10 PUNTI	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati d) il testo risulta poco coerente ed i connettivi non sono sempre appropriati e) in più punti il testo manca di coerenza e coesione	Punti 10/ 9-10 Punti 8/ 7-8 Punti 6 (SUFFICIENTE) Punti 4 / 4-5 Punti 2 / 1-3	
2.LINGUA	Totale punti 20			
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10 PUNTI	a) dimostra piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in frequenti improprietà di linguaggio e usa un lessico spesso inappropriato e) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio	Punti 10/ 9-10 Punti 8/ 7-8 Punti 6 (SUFFICIENTE) Punti 4 / 4-5 Punti 2 / 1-3	
CORRETTEZZA GRAMMATICALE; PUNTEGGIATURA	10 PUNTI	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura d) il testo non è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura ed alcuni errori di tipo morfosintattico e) il testo è a tratti scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico; non presta attenzione la punteggiatura	Punti 10/ 9-10 Punti 8/ 7-8 Punti 6 (SUFFICIENTE) Punti 4 / 4-5 Punti 2 / 1-3	
3.CULTURA	Totale punti 20			
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE	10 PUNTI	a) dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali b) dimostra una buona preparazione e sa operare riferimenti culturali c) si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza formali d) si orienta poco in ambito culturale con riferimenti non del tutto pertinenti e) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	Punti 10/ 9-10 Punti 8/ 7-8 Punti 6 (SUFFICIENTE) Punti 4 / 4-5 Punti 2 / 1-3	
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	10 PUNTI	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) presenta pochi spunti critici ed un mediocre apporto personale	Punti 10/ 9-10 Punti 8/ 7-8 Punti 6 (SUFFICIENTE) Punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	

		e) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative		
			TOTALE PUNTI	.../60

INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA A
ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO (max 40 punti)

INDICATORI	PUNT. MAX PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNT.
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (Lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	10 PUNTI	a)rispetta scrupolosamente tutti i vincoli della consegna b)nel complesso rispetta i vincoli c)lo svolgimento rispetta i vincoli, anche se in modo sommario d) <i>lo svolgimento non rispetta del tutto i vincoli posti dalla consegna</i> e)non si attiene alle richieste della consegna	punti 10/ 9-10 punti 8/ 7-8 punti 6 (SUFFICIENTE) punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	
CAPACITA' DI COMPRENDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI	10 PUNTI	a)comprende perfettamente il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici b)comprende il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici c)lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva d) <i>lo svolgimento denota una comprensione complessiva mediocre</i> e)non ha compreso il senso complessivo del testo	punti 10/ 9-10 punti 8/ 7-8 punti 6 (SUFFICIENTE) punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	10 PUNTI	a) l'analisi è molto puntuale e approfondita b)l'analisi è puntuale e accurata c) l'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa d) <i>l'analisi non è sufficientemente puntuale ed a tratti incompleta</i> e)l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti	punti 10/ 9-10 punti 8/ 7-8 punti 6 (SUFFICIENTE) punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	
INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO	10 PUNTI	a)l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con motivazioni appropriate b)interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide c)interpretazione abbozzata, corretta ma non approfondita d) <i>interpretazione poco coerente ed approfondita</i> e)il testo non è stato interpretato in modo sufficiente	punti 10/ 9-10 punti 8/ 7-8 punti 6 (SUFFICIENTE) punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	
			TOTALE PUNTI	p.../40

PUNTEGGIO PARTE GENERALE _____

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA _____

PUNTEGGIO TOTALE _____

VOTO _____

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Il Presidente

INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA B
ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO (max 40 punti)

INDICATORI	PUNT. MAX PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNT.
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	10 PUNTI	a)individua con acume le tesi e le argomentazioni presenti nel testo b)sa individuare correttamente la tesi e le argomentazioni del testo c)riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni d) <i>individua con molta difficoltà la tesi e le argomentazioni</i> e)non riesce a cogliere il senso del testo	punti 10/ 9-10 punti 8/ 7-8 punti 6 (SUFFICIENTE) punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	
CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	15 PUNTI	a)argomenta in modo rigoroso e usa connettivi appropriati b)riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi c)sostiene il discorso con una complessiva coerenza d) <i>sostiene il discorso con scarsa coerenza</i> e)l'argomentazione a tratti è incoerente e impiega connettivi inappropriati	punti 15-14 punti 13-12 punti 11-10(SUFF.) punti 9-7 punti 6-4	
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	15 PUNTI	a)i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale b)possiede riferimenti culturali corretti e congruenti c)argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale d) <i>argomenta dimostrando un mediocre spessore culturale</i> e)la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti 15-14 punti 13-12 punti 11-10(SUFF.) punti 9-7 punti 6-4	
			TOTALE PUNTI	p.../40

PUNTEGGIO PARTE GENERALE _____

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA _____

PUNTEGGIO TOTALE _____

VOTO _____

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Il Presidente

**INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA C
RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO
SU TEMATICHE DI ATTUALITA' (max 40 punti)**

INDICATORI	PUNT. MAX PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNT.
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	10 PUNTI	a) il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale b) il testo è pertinente, titolo e paragrafazione opportuni c) il testo è accettabile, come il titolo e la paragrafazione d) il testo non è del tutto accettabile, come il titolo e la paragrafazione e) il testo va fuori tema	punti 10/ 9-10 punti 8/ 7-8 punti 6 (SUFFICIENTE) punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	15 PUNTI	a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa b) l'esposizione è ordinata e lineare c) l'esposizione è abbastanza ordinata d) <i>l'esposizione non è ordinata e risulta poco lineare</i> e) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	punti 15-14 punti 13-12 punti 11-10 (SUFF.) punti 9-7 punti 6-4	
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	15 PUNTI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale d) <i>argomenta dimostrando un spessore culturale mediocre</i> e) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti 15-14 punti 13-12 punti 11-10 (SUFF.) punti 9-7 punti 6-4	
			TOTALE PUNTI	p.../40

PUNTEGGIO PARTE GENERALE _____

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA _____

PUNTEGGIO TOTALE _____

VOTO _____

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Il Presidente

Allegato alla griglia di valutazione della prima prova scritta

Ai sensi dell'art. 21 comma 2 dell'O.M. n.65 del 14 marzo 2022, il punteggio, espresso in ventesimi come previsto dalla griglia di valutazione, è convertito sulla base della tabella 2, di cui all'allegato C alla suddetta ordinanza.

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO
CODICE ITEN
INDIRIZZO: MECCANICA,MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE: ENERGIA**

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI DI ISTRUZIONE SECONDARIA
DI SECONDO GRADO**

A.S. 2022/2023

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA– Studenti con DSA

Griglia di valutazione elaborata secondo le evidenze del PDP

(Riferimenti legislativi: art. 10 D.P.R. n. 122/2009, L. 8 ottobre 2010, n. 170, D.M. n. 5669/2011, art. 20 C. 10 D. L.gs 62/2017)

Commissione _____

Classe 5 _____

Candidato: _____

Il Presidente

La Commissione

GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICAZIONI GENERALI (MAX 60 PUNTI) Alunni con DSA

INDICATORI	PUNTEGGIO MAX PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1.TESTO	Totale punti 30			
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	15 PUNTI	a)il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b)testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c)testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d)testo ideato, pianificato e organizzato in maniera mediocre e) il testo presenta una pianificazione carente / scarsa e non giunge a una conclusione	punti 15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
COESIONE E COERENZA TESTUALE	15 PUNTI	a)il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b)il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi c)il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati d) il testo risulta poco coerente ed i connettivi non sono sempre appropriati e)in più punti il testo manca di coerenza e/o coesione	punti 15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
2.LINGUA	Totale punti 0			
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	0 PUNTI	a)dimostra piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico b)dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c)incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico essenziale d)incorre in improprietà di linguaggio e usa un lessico non sempre appropriato e)incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio		
CORRETTEZZA GRAMMATICALE; PUNTEGGIATURA	0 PUNTI	a)il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b)il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c)il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura d) il testo non è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura ed alcuni errori di tipo morfosintattico e)il testo è a tratti scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico; non presta attenzione la punteggiatura		
3.CULTURA	Totale punti 30			
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE	15 PUNTI	a)dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali b)dimostra una buona preparazione e sa operare riferimenti culturali c)si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti formali d) si orienta in ambito culturale con riferimenti non del tutto pertinenti e)le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	punti 15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	15 PUNTI	a)sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b)sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c)presenta spunti critici e un sufficiente apporto personale d) presenta pochi spunti critici ed un mediocre apporto personale e)non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	punti 15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
			TOTALE PUNTI	.../60

GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA A Alunni con DSA

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO (max 40 punti)

INDICATORI	PUNTEGGIO MAX PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (Lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	15 PUNTI	a)rispetta scrupolosamente tutti i vincoli della consegna b) rispetta i vincoli c)lo svolgimento rispetta i vincoli, anche se in modo essenziale d) lo svolgimento rispetta sommariamente i vincoli posti dalla consegna e)non si attiene a tutte le richieste della consegna	punti15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
CAPACITA' DI COMPRENDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI	15 PUNTI	a)comprende perfettamente il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici b)comprende il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici c)lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva d) lo svolgimento denota una comprensione complessiva mediocre e) ha compreso parzialmente il senso del testo	punti15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	0 PUNTI	a)l'analisi è molto puntuale e approfondita b)l'analisi è puntuale e accurata c) l'analisi è sufficientemente puntuale d) l'analisi non è sufficientemente puntuale ed è a tratti incompleta e)l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti		
INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO	10 PUNTI	a)l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con motivazioni appropriate b)interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide c)interpretazione corretta ma non approfondita d) interpretazione abbozzata e/o poco coerente e)il testo è stato interpretato in modo carente / scarso	punti 10 - 9 punti 8 - 7 punti 6 (sufficiente) punti 5 punti 4 - 1	
			TOTALE PUNTI	p..../40

PUNTEGGIO PARTE GENERALE _____

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA _____

PUNTEGGIO TOTALE _____

VOTO _____

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Il Presidente

GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA B Alunni con DSA

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO (max 40 punti)

INDICATORI	PUNT. MAX PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	15 PUNTI	a)individua con acume le tesi e le argomentazioni presenti nel testo b)sa individuare correttamente la tesi e le argomentazioni del testo c)riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni d) individua parzialmente la tesi e le argomentazioni e)individua con qualche difficoltà / non individua il senso del testo	punti15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	15 PUNTI	a)argomenta in modo rigoroso e usa connettivi appropriati b)riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi c)sostiene il discorso con coerenza d) sostiene il discorso con parziale coerenza e)l'argomentazione a tratti è incoerente / scarsa e impiega connettiviinappropriati	punti15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	10 PUNTI	a)i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale b)possiede riferimenti culturali corretti e congruenti c)argomenta con sufficienti riferimenti culturali d) argomenta conmediocri riferimenti culturali d) sostiene l'argomentazione in modo carente / scarso	punti 10 - 9 punti 8 - 7 punti 6 (sufficiente) punti 5 punti 4 - 1	
			TOTALE PUNTI	p.../40

PUNTEGGIO PARTE GENERALE _____

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA _____

PUNTEGGIO TOTALE _____

VOTO _____

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Il Presidente

GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA C Alunni con DSA

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO

SU TEMATICHE DI ATTUALITA' (max 40 punti)

INDICATORI	PUNT. MAX PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNT.
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	15 PUNTI	a)il testo è pertinente e, ove richiesto, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale b)il testo è pertinente, titolo e paragrafazione, ove richiesto,risultano opportuni c)il testo sufficientemente pertinente, come il titolo e la paragrafazione, ove richiesti d) il testo non è del tutto accettabile, come il titolo e la paragrafazione, ove richiesti e)il testo non è pertinente, titolo e paragrafazione, ove richiesti, risultano non coerenti	punti 15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	15 PUNTI	a)l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa b)l'esposizione è ordinata e lineare c)l'esposizione è ordinata d) l'esposizione non è ordinata e risulta poco lineare e)l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	punti 15-14 punti 13- 11 punti 10(sufficiente) punti 9-7 punti 6-1	
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	10 PUNTI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti c) argomenta con sufficienti riferimenti culturali d) argomenta con mediocri riferimenti culturali e) sostiene l'argomentazione in modo carente / scarso	punti 10 - 9 punti 8 - 7 punti 6 (sufficiente) punti 5 punti 4 - 1	
			TOTALE PUNTI	p.../40

PUNTEGGIO PARTE GENERALE _____

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA _____

PUNTEGGIO TOTALE _____

VOTO _____

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Il Presidente

Allegato alla griglia di valutazione della prima prova scritta

Ai sensi dell'art. 21 comma 2 dell'O.M. n.65 del 14 marzo 2022, il punteggio, espresso in ventesimi come previsto dalla griglia di valutazione, è convertito sulla base della tabella 2, di cui all'allegato C alla suddetta ordinanza.

Allegato 3 Griglia di valutazione II Prova

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO
CODICE ITEN
INDIRIZZO: MECCANICA,MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE: ENERGIA**

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI DI ISTRUZIONE SECONDARIA
DI SECONDO GRADO**

A.S. 2022/2023

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative tipiche di un contesto tecnico-professionale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, decisione su processi produttivi, ideazione, progettazione e realizzazione di prodotti, individuazione di soluzioni e problematiche organizzative e gestionali.

La prova può richiedere, anche con l'aiuto di grafici, immagini, schemi, tabelle:

- a) di analizzare situazioni legate a processi fisiologici, patologie genetiche e/o metaboliche;
- b) di analizzare situazioni legate alla progettazione di processi biotecnologici tradizionali ed innovativi;
- c) di esaminare situazioni legate all'analisi di struttura e funzione di alcune biomolecole, all'applicazione della chimica organica e della biochimica anche in contesti riferiti all'anatomia e alla microbiologia, all'analisi complessiva del metabolismo cellulare e delle interconnessioni tra le diverse vie metaboliche.

La struttura della prova prevede una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere, seguita da una seconda parte costituita da quesiti tra i quali il candidato sceglierà sulla base del numero indicato in calce al testo.

Nel caso in cui la scelta del D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore	Punteggio max per ogni indicatore	Descrittori	Punteggio corrispondente ai vari livelli	Punteggio assegnato
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	6	L'elaborato denota un'ottima conoscenza e padronanza dei nuclei tematici	da 5,5 a 6	
		Buona conoscenza e adeguata padronanza dei nuclei tematici	da 4 a 5	
		Dallo sviluppo dell'elaborato si evince una sufficiente padronanza dei contenuti delle discipline	3,5	
		Conoscenze frammentarie organizzate con insufficiente padronanza	da 2 a 3	
		Scarsa o labile conoscenza e padronanza dei nuclei tematici	da 0,5 a 1,5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	6	Analizza con ottima competenza le problematiche proposte ed effettua correttamente le più appropriate scelte metodologiche	da 5,5 a 6	
		Effettua l'analisi delle problematiche proposte con buona o discreta competenza e propone un'adeguata sintesi per la loro risoluzione	da 4 a 5	
		Evidenzia sufficienti competenze tecnico-professionali in ordine all'analisi ed alla sintesi delle problematiche proposte	3,5	
		Le competenze tecnico-professionali evidenziate non sono sufficienti per consentire un'adeguata analisi e risoluzione delle problematiche proposte	da 2 a 3	
		Le capacità di analisi e sintesi delle problematiche proposte sono lacunose o pressoché inesistenti	da 0,5 a 1,5	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	4	L'elaborato è completo, corretto e presenta coerenza tra le sue varie componenti	4	
		L'elaborato è svolto completamente o quasi completamente, con qualche errore, con sostanziale coerenza fra le sue parti	da 3 a 3,5	
		L'elaborato è svolto significativamente in ordine alla completezza e presenta risultati parzialmente errati e/o non coerenti	2,5	
		L'elaborato è svolto parzialmente e/o con diversi errori gravi ed evidenzia una non adeguata coerenza fra le sue parti	da 1,5 a 2	
		Elaborato non svolto o svolto in minima parte	da 0,5 a 1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	4	Ottima capacità di argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate e di organizzazione dei risultati, con l'utilizzo di un pertinente linguaggio tecnico specifico	4	
		L'elaborato è discretamente argomentato, con adeguata giustificazione delle scelte e l'utilizzo del linguaggio tecnico di settore, pur con qualche imperfezione	da 3 a 3,5	
		Sufficiente argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate, anche se con l'utilizzo di un linguaggio specifico non sempre pertinente	2,5	
		L'elaborato presenta una scarsa o inadeguata argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate con un linguaggio non appropriato	da 1,5 a 2	
		Dall'elaborato non si evincono capacità di argomentazione e/o giustificazione delle scelte effettuate	da 0,5 a 1	
			Punteggio totale	
			VOTO	

N.B.: il voto della prova è dato dal punteggio totale arrotondato per eccesso ad un numero intero

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi – Studenti con DSA

Griglia di valutazione elaborata secondo le evidenze del PDP

(Riferimenti legislativi: art. 10 D.P.R. n. 122/2009, L. 8 ottobre 2010, n. 170, D.M. n. 5669/2011, art. 20 C. 10 D. L.gs 62/2017)

Indicatore	Punteggio max per ogni indicatore	Descrittori	Punteggio corrispondente ai vari livelli	Punteggio assegnato
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	6	L'elaborato denota un'ottima conoscenza e padronanza dei nuclei tematici	da 5,5 a 6	
		Buona conoscenza e adeguata padronanza dei nuclei tematici	da 4 a 5	
		Dallo sviluppo dell'elaborato si evince una sufficiente padronanza dei contenuti delle discipline	3,5	
		Conoscenze frammentarie organizzate con insufficiente padronanza	da 2 a 3	
		Scarsa o labile conoscenza e padronanza dei nuclei tematici	da 0,5 a 1,5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	6	Evidenzia ottime competenze tecnico-professionali ed effettua correttamente le più appropriate scelte metodologiche	da 5,5 a 6	
		Evidenzia buone o discrete sufficienti competenze tecnico-professionali	da 4 a 5	
		Evidenzia sufficienti competenze tecnico-professionali	3,5	
		Le competenze tecnico-professionali evidenziate non sono sufficienti	da 2 a 3	
		Le competenze tecnico-professionali evidenziate sono lacunose o pressoché inesistenti	da 0,5 a 1,5	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	4	L'elaborato è completo, corretto e presenta coerenza tra le sue varie componenti	4	
		L'elaborato è svolto completamente o quasi completamente, con qualche errore, con sostanziale coerenza fra le sue parti	da 3 a 3,5	
		L'elaborato è svolto significativamente in ordine alla completezza e presenta risultati parzialmente errati e/o non coerenti	2,5	
		L'elaborato è svolto parzialmente e/o con diversi errori gravi ed evidenzia una non adeguata coerenza fra le sue parti	da 1,5 a 2	
		Elaborato non svolto o svolto in minima parte	da 0,5 a 1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	4	Ottima capacità di argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate e di organizzazione dei risultati	4	
		L'elaborato è discretamente argomentato, con adeguata giustificazione delle scelte, pur con qualche imperfezione	da 3 a 3,5	
		Sufficiente argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate	2,5	
		L'elaborato presenta una scarsa o inadeguata argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate	da 1,5 a 2	
		Dall'elaborato non si evincono capacità di argomentazione e/o giustificazione delle scelte effettuate	da 0,5 a 1	
			Punteggio totale	
			VOTO	

N.B.: il voto della prova è dato dal punteggio totale arrotondato per eccesso ad un numero intero

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggi totali della prova				

Gli Alunni	

Il Consiglio di Classe	
<i>CRISAFULLI GIUSEPPE</i>	
<i>MARGUCCIO CATERINA</i>	
<i>LA FAUCI DANIELA</i>	
<i>PERDICHIZZI GIOVANNI</i>	
<i>CHILLEMI MASSIMO</i>	
<i>BENENATI NINO NICOLA DANIELE</i>	
<i>SCIBILIA LETTERIO</i>	
<i>BAMBACI DOMENICO ANDREA</i>	
<i>SIGNORINO AURELIO</i>	
<i>AMATO ALESSANDRO</i>	
<i>PERRI ANTONIO GERARDO</i>	
<i>PIRRI DOMINGA</i>	
<i>CRISCIONE GIROLAMO</i>	

Il Dirigente Scolastico, prof. Bruno Lorenzo Castrovinci, dichiara che il documento del 15 maggio è stato:

- visionato dagli studenti durante la lezione in data 10-05-2023, come risulta dal registro elettronico,
- approvato nella riunione del consiglio di classe in data 12 Maggio 2022

MILAZZO
15/05/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof. Bruno Lorenzo Castrovinci

