

**ESAME DI STATO
ANNO SCOLASTICO 2023/24**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI
CLASSE**

(O.M. 22 marzo 2024, n. 55 concernente gli esami di Stato del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024)

Classe V
Indirizzo: Trasporti e Logistica

Articolazione: Conduzione del mezzo aereo

Coordinatore di classe: Prof. Orazio Musumeci

Dirigente Scolastico: Prof. Bruno Lorenzo Castrovinci



INDICE

Composizione Consiglio di Classe - Composizione commissione esami di stato	3-4
Memorandum – Breve descrizione dell’Istituto- Pecup	5
Breve descrizione del settore e dell’indirizzo/ opzione/ articolazione/ Quadro Orario	6-8
La storia della classe	9 -10
Composizione della classe nel triennio/ Continuità didattica nel triennio	10
Presentazione della classe e del percorso didattico seguito dal consiglio in relazione alle esigenze formative	11
Matrice delle competenze	12-13
Criteri di ammissione e modalità di svolgimento dell’esame di maturità/ Simulazione prove di esame	13-14
Criteri e strumenti di valutazione	14-15
Attività integrative, di approfondimento ed extracurricolari/	14-15
Educazione Civica	15-19
Percorso/i per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO)	19-26
Allegato 1: Programmi	27-46
Allegato 2: Griglia di valutazione I prova	47-56
Allegato 3: Griglia di valutazione II prova	57- 60
Allegato 4: Griglia di valutazione colloquio	61
Elenco alunni e consiglio di classe	62-63
Allegati: Relazioni “alunni certificati” deposte in segreteria	



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materie	Docenti
LINGUA E LETTERE ITALIANE	LOMBARDO GIUSEPPA
STORIA	LOMBARDO GIUSEPPA
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	BILLA SONIA
DIRITTO ED ECONOMIA	SIDOTI MARGHERITA
MATEMATICA	CINNAMELLA FRANCA
MECCANICA E MACCHINE	CHILLEMI MASSIMO SIGNORINO AURELIO
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA e AUTOMAZIONE	MUSUMECI ORAZIO POLIAFICO DARIO
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO	PARISI FRANCESCO ROSACI MASSIMILIANO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SOMMELLA CRISTINA
RELIGIONE	LONGO CONCETTA



COMPOSIZIONE COMMISSIONE ESAME DI STATO

Commissari interni	Materia
PARISI FRANCESCO	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE E COSTR. DEL MEZZO
CINNAMELLA FRANCA	MATEMATICA
MUSUMECI ORAZIO	ELETTROTECNICA ELETTRONICA E AUTOMAZIONE



MEMORANDUM

- Prima Prova 19 Giugno 2024
- Seconda Prova 20 Giugno 2024

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 ELETTROTECNICA
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

Il percorso di studi è caratterizzato da un elevato grado di trasversalità delle conoscenze e competenze. In particolare, il diplomato in “Trasporti e Logistica”:

- ha competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione, il mantenimento in efficienza dei mezzi e degli impianti relativi, nonché l'organizzazione di servizi logistici;
- opera nell'ambito dell'area logistica, nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto, della conduzione del mezzo in rapporto alla tipologia d'interesse, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti: corrieri, vettori, operatori di nodo e intermediari logistici;
- possiede una cultura sistemica ed è in grado di attivarsi in ciascuno dei segmenti operativi del settore in cui è orientato e di quelli collaterali.

Inoltre, è in grado di:

- integrare le conoscenze fondamentali relative alle tipologie, strutture e componenti dei mezzi, allo scopo di garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto;
- intervenire autonomamente nel controllo, nelle regolazioni e riparazioni dei sistemi di bordo;
- collaborare nella pianificazione e nell'organizzazione dei servizi;
- applicare le tecnologie per l'ammodernamento dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo dell'impresa;
- agire, relativamente alle tipologie di intervento, nell'applicazione delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro;
- collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia.

L'opzione “Conduzione del mezzo aereo” afferisce all'articolazione “Conduzione del Mezzo” ed ha lo scopo di formare gli allievi con particolare riguardo all'approfondimento delle problematiche relative alla conduzione ed all'esercizio del mezzo di trasporto aereo. A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo “Trasporti e Logistica” – articolazione “Conduzione del Mezzo”, opzione “Conduzione del mezzo aereo”, consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni di mezzi e sistemi nel trasporto aereo.
2. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti dell'aeromobile e intervenire in fase di programmazione della manutenzione.
3. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico aereo e gestire le relative comunicazioni.
4. Gestire in modo appropriato gli spazi dell'aeromobile e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
5. Gestire l'attività di trasporto aereo tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
6. Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.



7. Cooperare nelle attività aeroportuali per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.

8. Operare nel sistema qualità, nel rispetto delle normative sulla sicurezza (safety e security) nel trasporto aereo.

Le suddette capacità verranno acquisite attraverso i diversi percorsi formativi articolando i programmi in modo da favorire negli allievi lo sviluppo di una mentalità critica e la capacità di affrontare e risolvere problematiche tecniche. Al termine degli studi, il diplomato in “Trasporti e Logistica” nell’articolazione Conduzione del Mezzo – opzione conduzione del mezzo aereo, può valutare diversi scenari alternativi:

- può proseguire nel proprio percorso formativo accedendo ad un corso di laurea universitario;
- può concorrere all’accesso all’Accademia Aeronautica Italiana (sita a Pozzuoli) per i ruoli di Allievi Ufficiali Piloti e Allievi Ufficiali Ingegneri. In alternativa può accedere ai concorsi per sottufficiali dell’Esercito e dell’Aeronautica;
- può completare la propria formazione in ambito aeronautico accedendo a corsi specifici per il conseguimento dei vari livelli di brevetto di volo e di controllo di volo. In particolare, l’ITT. “E. Majorana” è scuola accreditata presso l’ENAC ai fini della preparazione dell’esame per il brevetto FISO;
- può esercitare la libera professione come perito industriale, dopo il conseguimento della relativa abilitazione professionale;
- ha la possibilità di poter accedere alle graduatorie per l’insegnamento in qualità di docente tecnico-pratico negli Istituti Tecnici del settore tecnologico ed in quelli Professionali;
- può entrare nel mondo del lavoro nel settore industriale e amministrativo, esercitando le proprie funzioni sia nell’industria aeronautica, con mansioni di quadro intermedio tra l’ufficio progetti e i reparti di lavorazione, che all’interno di compagnie di gestione e di Enti Regolatori.



QUADRO ORARIO INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA – CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO

Ore settimanali per anno di corso

Discipline del piano di studi	3 Anno	4 Anno	5 Anno
Lingua e Lettere italiane	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua straniera	3	3	3
Matematica/Complementi di matematica	4	4	3
Diritto ed Economia	2	2	2
Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Scienze della Navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo	5 (2)	5 (3)	8 (6)
Meccanica e Macchine	3 (2)	3 (2)	4 (2)
Logistica	3 (2)	3 (2)	---
Religione	1	1	1
Scienze Motorie	2	2	2

LA STORIA DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNE/I

N°	Alunna/o	Provenienza
1		IV A CR
2		IV A CR
3		IV A CR
4		IV A CR
5		IV A CR
6		IV A CR
7		IV A CR
8		IV A CR
9		IV A CR
10		IV A CR
11		IV A CR
12		IV A CR

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

Classe	2021/22	2022/23	2023/24
studenti della classe	15	13	12
promossi scrutinio giugno	10	8	
promossi scrutinio settembre	3	4	
non promossi	0	1	
ritirati/trasferiti	2	0	

CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

MATERIA	DOCENTI A.S. 2021-2022	DOCENTI A.S. 2022-2023	DOCENTI A.S. 2023-2024
Lingua e Lettere italiane	LOMBARDO GIUSEPPA	LOMBARDO GIUSEPPA	LOMBARDO GIUSEPPA
Storia	LOMBARDO GIUSEPPA	LOMBARDO GIUSEPPA	LOMBARDO GIUSEPPA
Lingua straniera	BILLA SONIA	BILLA SONIA	BILLA SONIA
Matematica/Complementi di matematica	CINNAMELLA FRANCA / TURTURICI ANTONELLA	CINNAMELLA FRANCA	CINNAMELLA FRANCA
Diritto ed Economia	SORACI ROSARIO	SIDOTI MARGHERITA	SIDOTI MARGHERITA
Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	MUSUMECI ORAZIO DAVI' MARTINA	MUSUMECI ORAZIO POLIAFICO DARIO	MUSUMECI ORAZIO POLIAFICO DARIO
Scienze della Navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo	ZAPPALA' MARCO G. ROSACI MASSIMIANO	MELI BIAGIO ROSACI MASSIMIANO	PARISI FRANCESCO ROSACI MASSIMIANO
Meccanica e Macchine	CHILLEMI MASSIMO SIGNORINO AURELIO	CHILLEMI MASSIMO SIGNORINO AURELIO	CHILLEMI MASSIMO SIGNORINO AURELIO
Logistica	ZAPPALA' MARCO G. ROSACI MASSIMILIANO	ZAPPALA' MARCO G. ROSACI MASSIMILIANO	
Religione	LONGO CONCETTA	LONGO CONCETTA	LONGO CONCETTA
Scienze Motorie	SOMMELLA CRISTINA	SOMMELLA CRISTINA	SOMMELLA CRISTINA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL PERCORSO DIDATTICO SEGUITO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE FORMATIVE RELAZIONE SINTETICA SUL PROFILO DELLA CLASSE

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: Trasporti e Logistica Articolazione: Conduzione del mezzo Aereo			MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE DEL 5° ANNO																							
Ciclo	Ore	Discipline	Asse						Asse				Asse			Asse										
	Anno		Linguaggi						Matematico				Storico Sociale			Tecnico Professionale										
	5		L7	L8	L9	L10	L11	L12	M5	M6	M7	M8	SS4	SS5	SS6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9		
5°	132	Lingua e Letteratura Italiana	R	R	R	C	C	C							C	C	C						C		C	
5°	99	Lingua Inglese	C			R	R								C				C	C	C				C	C
5°	66	Scienze Motorie e Sportive	C					R																		
5°	66	Storia			C	C			C	C				R	R	C										
5°	33	Religione Cattolica o Attività alternative			C									C	C	R										
5°	99	Matematica							R	R	R	R		C												
5°	99	Elettrotecnica Elettronica e Automazione	C	C		C	C				C	C							C						R	
5°	132	Meccanica e Macchine	C	C		C	C				C	C						C	R			C			C	
5°	264	Scienza della Navigazione Struttura e Costruzione del Mezzo	C	C		C	C				C	C					R		R	R	R	R	R	R	C	C
5°	66	Diritto ed Economia	C	C		C	C										C		C			C		R	C	
	1056																									

RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

ASSE LINGUAGGI	
L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
L9	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
L10	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
L12	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 delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
M8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
ASSE STORICO SOCIALE	
SS4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
SS5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
SS6	Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica
ASSE TECNICO PROFESSIONALE	
P1	Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto
P2	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione
P3	Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
P4	Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
P5	Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata
P6	Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti
P7	Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo
P8	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
P9	Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

A causa dell'emergenza COVID-19 la scuola si è adattata nel corso del secondo biennio alla mutevole situazione sanitaria configurandosi durante il corso dell'anno scolastico predisponendo procedure, prassi e risorse utili a garantire il successo formativo e la continuità dell'azione educativo didattica.

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, previa acquisizione della documentazione prevista.

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. 55 del 22-03-2024 "Modalità espletamento Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024"*.

SIMULAZIONE PROVE DI ESAME

Simulazioni prove scritte.

Il Consiglio di Classe effettuerà la simulazione delle prove scritte d'esame nella seconda metà del mese di maggio.

- lunedì 20 maggio Simulazione Prima Prova;
- martedì 21 maggio Simulazione Seconda Prova

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

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale sono:

1. Acquisizione dei contenuti ed eventuale rielaborazione personale dei medesimi
2. Proprietà espressiva, pertinenza e logicità dell'esposizione
3. Metodo 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 metodologiche –

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 tecnico-scientifico con particolare riferimento a tematiche inerenti il settore aerospaziale
- Orientamento universitario e per l’inserimento nel mondo del lavoro
- Educazione alla salute
- Attività sportive
- Teatro
- Cinema

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

TABELLA DISCIPLINA EDUCAZIONE CIVICA

CLASSE V A CR		
COORDINATORE EDUCAZIONE CIVICA: MUSUMECI ORAZIO		
MACROAREE	DOCENTE TRIMESTRE	DOCENTE PENTAMESTRE
COSTITUZIONE	Billa Sonia 4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA	Lombardo Giuseppa 5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA
SVILUPPO SOSTENIBILE	Rosaci Massimiliano 4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA	Parisi Francesco 5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA
CITTADINANZA DIGITALE	Poliafico Dario 4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA	Musumeci Orazio 5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA

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 vita democratica anche</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 caratteristiche.</p>	<p>"Fighting for Freedom and Equality":</p> <ul style="list-style-type: none"> - From the Mayflower to the United States of America (we The American Revolution) - From the XIII Amendment to the Civil Rights Movement (The American Civil War and the Reconstruction) - From the origin of the American Dream to M.L. king's dream. <p>PACE E GUERRE</p> <p>Le sfide che dobbiamo vincere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pace e guerra tra gli Stati - " Fare pace" nel mondo: l'ONU 	<p>Inglese</p> <p>Storia</p>

<p>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>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 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>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 l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</p>	<p>Green Economy Blue Economy</p> <p>Trasporto sostenibile applicato in ambito aereo</p>	<p>Scienza della Navigazione</p>

CITTADINANZA DIGITALE

Durata 11 ore

Competenze	Abilità	Conoscenze	Discipline
<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</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</p>	<p>Introduzione all'Intelligenza Artificiale Definizione di Intelligenza Artificiale Storia dell'IA Applicazioni dell'IA nella vita quotidiana Le Fake news (utilizzo della piattaforma HeyGen)</p>	<p>Elettrotecnica Elettronica</p>

e dei beni pubblici comuni.	del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.		
-----------------------------	--	--	--

PCTO - ALTERNANZA SCUOLA – LAVORO

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.

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	80	Stage Aziendale e/o Universitario	giugno/agosto
	~8	Visite tecniche aziendali o incontri formativi con esperti	novembre/giugno
5°anno	~20	Orientamento Universitario	gennaio/giugno

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)

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
2023- In volo con Leonardo	Educazione digitale	Attività di tirocinio formativo	20
SICUREZZA COVID	IGS ASSE 4 - RETE DI IMPRESE	Attività di tirocinio formativo	2
Progetto consapevolmente: mobilità innovativa	UNIME	Attività di tirocinio formativo	15
PON SmartLab2: modellazione 3D e simulazione fluidodinamica	ITT Majorana	Attività di tirocinio formativo	12
Visita Torre di controllo Aeroporto di Palermo	ENAC	Attività di tirocinio formativo	8
Percorso di PCTO: 4° Percorso Didattico Nazionale per la formazione iniziale del Tecnico per la progettazione, gestione e manutenzione dei sistemi di mobilità sostenibile – Modulo di allineamento	Rete di scuole per la mobilità sostenibile. Corso erogato in modalità on line	Attività di tirocinio formativo	10
Percorso di PCTO: 4° Percorso Didattico Nazionale per la formazione iniziale del Tecnico per la progettazione, gestione e manutenzione dei sistemi di mobilità sostenibile – Modulo specifico	Rete di scuole per la mobilità sostenibile	Attività di tirocinio formativo	32
Progetto Flying Together: Visita aeroporto militare di Sigonella	Comando aeroporto militare di Sigonella	Attività di tirocinio formativo	8

Progetto Flying Together: Eventi live ESA	ESA	Attività di tirocinio formativo	2
Progetto Flying Together: Esplorare lo spazio: incontro con l'ingegnere ASI Simone Pirrotta	ITT MAJORANA	Attività di tirocinio formativo	3
Percorso di PCTO: Incontro con il pilota	ITT MAJORANA	Attività di tirocinio formativo	2
Progetto Flying Together: incontro con il pilota, gli impianti tecnici di bordo	ITT MAJORANA	Attività di tirocinio formativo	2

La progettazione dei PCTO ha temperato:

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 E

L'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.

RETE DI SCUOLE PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE

La rete di scuole per la mobilità sostenibile, di cui il Majorana fa parte, propone il corso nazionale per la formazione iniziale del "Tecnico per la progettazione, gestione e manutenzione dei sistemi di mobilità sostenibile". L'attività, coordinata a livello nazionale dall'ITT "E. Majorana di Milazzo", attraverso un percorso biennale di complessive 40 ore, propone la promozione della cultura ambientale e, in particolare, della transizione energetica nell'ambito della mobilità. L'approccio proposto è teorico – applicativo, con una visione a trecentosessanta gradi delle problematiche relative all'implementazione della mobilità sostenibile nelle attuali dinamiche energetiche, strutturali e sociali. I relatori del corso provengono dal mondo delle imprese e delle professioni (Volvo Trucks, IAAM, SCAME, E-GAP) e dagli Atenei di Messina e L'Aquila. Il percorso si conclude con un esame, in esito al quale gli studenti conseguono un attestato che dà diritto al riconoscimento di CFU.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) nascono come metodologiadidattica 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 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 considerandola 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:

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 Valutare solo le competenze tecnico professionali dichiarate nel modello 07.4-ASL Scheda di Stage Aziendale

P1	Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto
P2	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione
P3	Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
P4	Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
P5	Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata
P6	Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti
P7	Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo
P8	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
P9	Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO (30 ore)

Con Decreto Ministeriale 328 del 22 dicembre 2022 "Linee guida per l'orientamento", relative alla riforma 1.4 "Riforma del sistema di orientamento", nell'ambito della Missione 4 – Componente 1 – del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU è stata introdotta una riforma per l'orientamento scolastico che:

1. mira a rafforzare il raccordo tra il primo e secondo ciclo di istruzione e formazione, **per** consentire una scelta consapevole e ponderata, a studentesse e studenti;
2. valorizza i loro talenti e le loro potenzialità;
3. contrasta la dispersione scolastica;
4. favorisce l'accesso all'istruzione terziaria;
5. garantisce un processo di apprendimento e formazione permanente, destinato ad accompagnare un intero progetto di vita.

Con la detta riforma è stata istituita, altresì, nella scuola la figura del docente tutor di gruppi di allievi, per la realizzazione di un dialogo costante con lo studente, la sua famiglia e i colleghi, che svolge due attività:

- aiutare ogni studente a rivedere le parti fondamentali che contraddistinguono ogni E-Portfolio personale;
- costituirsi "consigliere" delle famiglie, nei momenti di scelta dei percorsi formativi o delle prospettive professionali.

Nello specifico per le classi quinte, come da indicazioni ministeriali, le 30 ore sono state gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica.

I tutor, come da nota prot. n. 2790 dell'11 ottobre 2023, hanno pianificato le attività di orientamento sulla Piattaforma Unica, messa a disposizione, dal Ministero dell'Istruzione e del Merito, alle famiglie e studenti per accompagnare questi ultimi nel loro percorso di crescita, con l'obiettivo di supportarli a fare scelte

consapevoli e a far emergere e coltivare i loro talenti durante il percorso di scuola secondaria.

Nell'ottica dei principi di digitalizzazione, gli apprendimenti personalizzati sono stati registrati in un portfolio digitale, l'**E-Portfolio**. Questo documento digitale integra il percorso scolastico in un quadro unitario, accompagna ragazzi e famiglie nella riflessione e nell'individuazione dei loro maggiori punti di forza all'interno del cammino formativo e ne evidenzia le competenze digitali, le conoscenze e le esperienze acquisite.

Si riportano di seguito le attività svolte dalla classe:

TIPOLOGIA ATTIVITÀ	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	NUMERO DI ORE
18ª EDIZIONE ORIENT@GIOVANI	INCONTRO CON UNIVERSITÀ E ITS	6
18ª EDIZIONE ORIENT@GIOVANI	INCONTRO CON AZIENDE E FORZE DELL'ORDINE	6
Progetto droni	Incontro con RINA	1
Giornata metereologica mondiale	In prima linea nell'azione per il clima	3
Sic Studenti in Carena	Workshop UNIME	6
Competenze digitali	Programma avanguardie digitali	30
SEMINARIO	"IL BIOLOGO E LA GENETICA FORENSE"	2
Modulo di orientamento	Incontro con l'Aeronautica Militare presso aeroporto di Sigonella (programmata per il 5/6/2024)	6

Allegato 1: Programmi

MATERIA: STORIA

Classe: V sez. A CR

Docente: Giuseppa Lombardo

Libro di testo: F. Bertini “STORIA è”- Il Settecento e l’Ottocento, Vol.II ; Dal Novecento a oggi, Vol. III, Ed. Mursia Scuola

U.D. 0: L’UNIFICAZIONE ITALIANA

U.D. 1: L’EUROPA E L’ITALIA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO

- L’Italia postunitaria: la Destra storica, la questione meridionale, la Sinistra al potere.
- Protezionismo, colonialismo e imperialismo
- La seconda rivoluzione industriale
- L’Europa tra due secoli: società di massa, nuove alleanze
- L’Italia giolittiana: svolta liberale, politica estera e società

U.D. 2: LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA

- La genesi del conflitto mondiale
- La Grande Guerra
- La rivoluzione sovietica

U.D. 3: IL PRIMO DOPOGUERRA: CRISI ECONOMICA E STATI TOTALITARI

- Il dopoguerra nelle democrazie europee
- Gli Stati Uniti: crescita economica e crisi
- Il Fascismo
- Il Nazismo
- Lo Stalinismo
- La guerra civile in Spagna

U.D. 4: LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Genesi e scoppio
- L’offensiva italo-tedesco-nipponica
- La controffensiva degli Alleati
- La Resistenza
- L’Italia: dalla liberazione alla nascita della Repubblica

U.D. 5: IL MONDO DIVISO

- La Guerra fredda

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe: V sez. A CR

Docente: Giuseppa Lombardo

Libro di testo: V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi : Letteratura Istruzioni per l'uso (Volume 3a e 3b).
Per approfondimenti e letture sono stati utilizzati altri manuali di letteratura

U.D. 0: G. LEOPARDI

Vita, formazione, pensiero, poetica, opere.

Testi: Dallo *"Zibaldone"*: *"Il giardino del dolore"* (19 aprile 1826)

Da *"I Canti"*: *"L'infinito"*

"Alla luna"

"Al Silvia"

Dalle *"Operette morali"*: *"Dialogo della Natura e di un islandese"*

U.D. 1: SCIENZA E PROGRESSO NELL'ETÀ DEL POSITIVISMO

- La tendenza realistica e razionalistica: Positivismo e Darwinismo.
- Naturalismo francese.
Testi: Dal romanzo *"Germinie Lacerteux"* di Edmond e Jules de Goncourt, la *"Prefazione"*, *"Questo romanzo è un romanzo vero"*
Da *"Il romanzo sperimentale"* di Zola, *"Osservazione e sperimentazione"*
- Verismo italiano.
- La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati.
- G. Verga: vita, formazione, pensiero, poetica, opere.
I Malavoglia: struttura, trama, ideologia, narrazione, focalizzazione.
Testi: da *"Vita dei campi"*: *"Un documento umano"*, *Prefazione all'"Amante di Gramigna"*
"Fantasticheria"
"Rosso Malpelo"
da *"Novelle rustiche"*: *"Libertà"*
"La roba"
da *"I Malavoglia:"* *"Introduzione"*
da *"Mastro-don Gesualdo"* *"L'addio alla roba"* (parte IV, cap. IV)

U.D. 2: IL DECADENTISMO IN EUROPA E IN ITALIA

- Contesto storico e culturale. Poetica. Simbolismo ed Estetismo.
- C. Baudelaire, tra Romanticismo e Decadentismo.
Testi: da *"I fiori del male"*: *"L'albatro"*
"Corrispondenze"
- O. Wilde: vita e opere.
da *"Il ritratto di Dorian Gray"*, *"Il mondo è vostro per una stagione"* (cap. II)
- G. D'Annunzio: vita, formazione, pensiero, poetica, opere.
Testi: da *"Il piacere"*: *"L'esteta: Andrea Sperelli"* (libro I, cap. II)
"Il verso è tutto" (libro II, cap. I)
dalle *"Laudi"*: *"La pioggia nel pineto"*

- G. Pascoli: vita, formazione, pensiero, poetica. Le raccolte poetiche.
Testi: dal saggio *“Il fanciullino”*: *“La poetica del fanciullino”* (capp. I – III -XI)
da *“Myricae”*: *“Il tuono”*
“Il lampo”
“Temporale”
“X agosto”
da *“Canti di Castelvecchio”*: *“Il gelsomino notturno”*

U.D. 3: CROLLO DELLE CERTEZZE, DISSOLUZIONE DEL PERSONAGGIO E NUOVE ESPERIENZE NELLA PRIMA META' DEL '900

- La lirica del primo Novecento in Italia. Il Crepuscolarismo. La Voce.
- La stagione delle Avanguardie. Futurismo e Marinetti
Testi: *“Manifesto del Futurismo”* (1909)
“Manifesto tecnico della letteratura futurista” (1912)
- I. Svevo: vita, formazione, pensiero e poetica. I romanzi.
Testi: da *“Una vita”*: *“Quanto poco cervello occorre per pigliare un pesce”* (cap.VIII)
da *“La coscienza di Zeno”*: *“La prefazione. Il preambolo”* (capp. I – II)
“Verso la fine del mondo” (cap.VIII)
- L. Pirandello: vita, formazione, pensiero. La poetica dell'umorismo. Le Novelle. I Romanzi. Il teatro.
Testi: dal saggio *“L'umorismo”*: *“Il sentimento del contrario: la donna truccata”*
dalle *“Novelle per un anno”*: *“Il treno ha fischiato”*
“La patente”
da *“Il fu Mattia Pascal”*: *“Mi chiamo Mattia Pascal e sono morto già due volte”*
(cap. I, Premessa)
“Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa” (cap. II)

U.D. 4: LA LIRICA TRA LE DUE GUERRE.

- Le linee di tendenza: novecentismo e antinovecentismo.
- G. Ungaretti: vita, formazione, pensiero e poetica. Le raccolte poetiche.
Testi: da *“L'Allegria”*: *“Il porto sepolto”*
“Veglia”
“Fratelli”
“Sono una creatura”
“Allegria di naufragi”
“Mattina”
“Soldati”
da *“Il dolore”*: *“Non gridate più”*
- L'Ermetismo.
- S. Quasimodo: vita, pensiero e poetica. Le raccolte poetiche

Testi: da *“Acque e terre”*: *“Ed è subito sera”*
da *“Giorno dopo giorno”*: *“Alle fronde dei salici”*
“Uomo del mio tempo”

- E. Montale: vita, pensiero e poetica, le raccolte poetiche.
Testi: da *“Ossi di seppia”*: *“Non chiederci la parola”*
“Spesso il male di vivere ho incontrato”
“Meriggiare pallido e assorto”

U.D. 5: IL ROMANZO E LA STORIA: *“Il Gattopardo”* di Giuseppe Tomasi di Lampedusa

MATEMATICA

Classe V A CR

Docente: CINNAMELLA FRANCA

Libro di testo: Massimo Bergamini – Graziella Barozzi - Anna Trifone

- Matematica.verde – Zanichelli – Vol.4A, 4B e 5

U.D. 0: Le derivate (richiami ed approfondimenti)

- Dalla definizione di derivata al suo significato geometrico
- Derivate di funzioni del tipo $y = f(x)^{g(x)}$
- Derivata della funzione inversa
- Derivate di ordine superiore al primo
- Retta tangente
- Punti di non derivabilità
- Derivata e velocità di variazione
- Differenziale di una funzione

U.D. 1: Teoremi sul calcolo differenziale

- Il teorema di Rolle
- Il teorema del valor medio (o di Lagrange)
- Il teorema di Cauchy
- La regola di De L'Hôpital e le sue applicazioni

U.D. 2: Studio di funzioni analitiche con il calcolo differenziale

- Determinazione degli intervalli nei quali una funzione è crescente o decrescente
- Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione
- Regola pratica per la determinazione dei massimi e dei minimi relativi di una funzione derivabile
- Concavità di una curva
- Regola pratica per la determinazione dei flessi di una funzione derivabile
- Problemi di massimo e minimo

U.D. 3: Il concetto di integrale

- Area del trapezoide
- Concetto di integrale definito
- Alcune proprietà dell'integrale definito e teorema della media
- La funzione integrale e la sua derivata: il teorema fondamentale del calcolo integrale
- L'integrale indefinito e le sue proprietà

U.D. 4: Calcolo di integrali

- Integrazione immediata
- Integrazione per decomposizione
- Integrazione delle funzioni razionali fratte
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrali impropri

U.D. 5: Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi

- Calcolo dell'area di una superficie piana
- Calcolo del volume di un solido di rotazione

Programma che si prevede di svolgere dopo il 15 maggio e fino alla fine dell'a.s.

U.D. 6: Equazioni differenziali del primo ordine

- Nozioni generali e teorema di Cauchy
- Equazioni della forma $y' = f(x)$
- Equazioni a variabili separabili
- Equazioni lineari

U.D. 7: Equazioni differenziali del secondo ordine

- Nozioni generali e teorema di Cauchy
- Equazioni della forma $y'' = f(x)$
- Equazioni lineari omogenee a coefficienti costanti
- Equazioni lineari complete a coefficienti costanti (caso in cui al II° membro compare una funzione polinomiale)

Materia : INGLESE DOCENTE : SONIA BILLA

Materials: Text books (English in Aeronautics-Loesher Editore); Culture Matters – Europass); additional material provided (photocopies, links, videos, charts, mind maps).

❖ AERONAUTICS:

Propulsion System: Section 2- Module 1- Units 1,2,3

- Reciprocating Engines: general Consideration
- Piston Engine
- Gas Turbine Engine (pages 132-133 – 1,2)
- A Comparison between Piston Engine and Gas Turbine Engine (Activity on page 134 n. 1)
- Extension: From Piston Engine to Turbine Engine

The World of Aviation: Section 3 – Module 1 – Units 1, 2, 4 (only selected parts)

- History of Aviation (Photocopies and link)
- The Chicago Convention and ICAO
- Airspace and classes of service
- Communication in Aviation
- Extension: The Tenerife Disaster

Air Navigation: Section 3 - Module 3 –Units 1,2,3 (From page 239 to page 253)

- Definition of Air Navigation
- Visual Flight Navigation: Pilotage and Dead Reckoning. Weather Phenomena and VMC
- Instrumental Flight Navigation - Radio Navigation
- The Radar
- Extension: Stealth technology

❖ CULTURE

Key Moments in British History:

- The Industrial Revolution
- The Victorian Age
- The Modern Age and the most relevant events of XX century: World Conflicts and Post War, Irish Question, Dismantling of British Empire, (photocopies)

Key Moments in USA History:

- From the Origin to Independence. The Declaration of Independence and the American Constitution. The origin of the “American Dream”.
- The American Civil War and Reconstruction. From Reconstruction to the Civil Rights Movement
- Key Events of XX century: World Conflicts, Post War, Wall Street Crash, Cold War (photocopies)

International Organizations

- IGOs and NGOs: The United Nations, NATO and EU (photocopy)

❖ LITERATURE:

The Victorian Age: a historical, cultural, social and literary overview (photocopies)

- Charles Dickens: (life, main works, features);
 - Hard Times: plot, themes and features. The Utilitarian doctrine
 - Analysis of “Coketown” (Culture Matters; Photocopies)
- The Aesthetic Movement
- Decadentism and Aestheticism. The “Dandy”

- Oscar Wilde (life, main works, features, aphorisms)
 - The Picture of Dorian Gray: General characteristics + analysis of “The Preface” and “A Beautiful Painting”(selected parts)

The Modernism and the Age of Anxiety (photocopy)

The Modern Age: a historical, cultural, social and literary overview (photocopies)

Modernism: General Characteristics

- James Joyce (life, main works, themes and main characteristics).
 - An overview of “Dubliners” and “Ulysses”
- George Orwell: life, main works, themes and language
 - An overview of “Animal Farm” and “1984”

❖ CIVICS:

Module "Fighting for freedom and equality"

- From the Mayflower to the USA- The origin of the American Dream;
- The American Revolution and the fight for freedom and independence (Declaration of Independence and American Constitution;
- The American Civil War and the Reconstruction;
- Is Racism still a problem in USA? From civil rights movement (M.L. King/Rosa Parks) to current activist movements (Black Lives Matter)

❖ EXTRA ACTIVITIES

- From Hard Times to Modern Times: Ford and the Assembly Line (Photocopy and video)
- Alienation and Homologation in “Another Brick in the Wall”- a musical video by Pink Floyd
<https://youtu.be/YR5ApYxkU-U?t=13>

❖ INVALSI TEST

- Structure of test and Practice (Invalsi Area Prove)

MATERIA: DIRITTO ED ECONOMIA

Classe V A CR

Docente: MARGHERITA SIDOTI

Libro di testo: Alessandra Avolio IL NUOVO TRASPORTI, LEGGI E MERCATI - Casa editrice Simone

U.D.A. 1: L'esercizio della navigazione: il personale dei trasporti

- 'esercizio dell'aeromobile
- a figura dell' esercente
- Responsabilità dell' esercente

U.D.A. 2: Gli ausiliari dell' esercente

- Il comandante dell'aeromobile
- L'equipaggio

U.D.A. 3: Il contratto di lavoro del personale di volo

- Il personale di volo
- Obblighi, retribuzioni, diritti
- Le vicende del rapporto

U.D.A. 4: I contratti di utilizzazione dell'aeromobile

- La locazione
- La locazione a scafo nudo
- Forma del contratto
- Obbligazioni del conduttore
- Cessazione della locazione
- Impossibilità sopravvenuta nel godimento

U.D.A. 5: Il noleggio

- Oggetto e stipula del contratto
- Obblighi del noleggiante e del noleggiatore
- Responsabilità del noleggiatore

U.D.A. 6: Trasporto di persone

- Biglietto di passaggio
- Obblighi del vettore e del passeggero
- Impedimenti nell'esecuzione del contratto
- Trasporto aereo di persone e bagagli

U.D.A. 7: Trasporto di cose

- Trasporto aereo di cose

U.D.A. 8: Responsabilità del vettore aereo nel trasporto di cose

U.D.A. 9: Il soccorso

- Elementi costitutivi
- Tipi di soccorso
- Le obbligazioni pecuniarie derivanti dal soccorso

U.D.A. 10: Le assicurazioni dei rischi della navigazione

- Contratto di assicurazione
- L'assicurazione di cose
- Le assicurazioni di responsabilità
- Durata dell'assicurazione
- Obblighi dell'assicurato
- Liquidazione dell'indennizzo
- La liquidazione per abbandono
- L'assicurazione dei passeggeri nel trasporto aereo

ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE

Docenti: MUSUMECI ORAZIO–POLIAFICO DARIO

Libro di testo: Flaccavento–Dell’Acqua–Elettrotecnica, elettronica e automazione per la logistica e i trasporti –Hoepli.

U.D.1: Ripasso analisi circuitale:

- Soluzione di circuiti in C.C.

U.D.2: Automazione

- Schema a blocchi di un sistema di controllo.
- Possibili classificazioni di sensori e trasduttori.
- Parametri dei trasduttori.
- Cenni sui microcontrollori.
- μ controllore Arduino.
- Cenni sulla programmazione per Arduino.
- Cenni sul circuito di condizionamento.

U.D.3: Impianti elettrici

- Materiali conduttori, isolanti e semiconduttori.
- Cavi elettrici.
- Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.
- Contatti diretti ed indiretti.
- Limiti fisiologici (effetti della corrente elettrica sul corpo umano).
- Messa a terra dell’impianto.
- Impianto elettrico domestico: punto luce comandato da un interruttore, punto luce comandato da due deviatori, il relè.

U.D.4: Elementi di Analisi dei Segnali e dei Sistemi Trasmissivi

- I parametri dei segnali nel dominio del tempo e nel dominio della frequenza.
- Adattamento e massimo trasferimento di potenza da un generatore ad un carico.
- Distorsione e rumore.
- Caratteristiche fisiche ed elettriche dei principali mezzi trasmissivi.

U.D.5: Antenne

- Le leggi che regolano i campi elettrico e magnetico e la generazione delle OEM.
- Irradiazione elettromagnetica.
- Principio di funzionamento delle antenne.
- Le principali bande di frequenza utilizzate in ambito aeronautico.
- Modalità di radiocomunicazione in ATS.

U.D.6: Elementi sulla modulazione dei segnali

- Struttura di un sistema di modulazione.
- Schema a blocchi di un apparato trasmittente AM Principali caratteristiche dei modulatori analogici (AM, FM, PM).
- Modulazioni digitali, tipologie caratteristiche e campo applicativo.

U.D. 7: Radar

- Principio di funzionamento del Radar ad impulsi.
- RADAR Doppler.
- Radioaltimetro.
- Apparati ATS.

U.D. 8: Applicazioni aeronautiche dell'elettronica

- Caratteristiche elettriche degli impianti di bordo.
- Simbologia degli organi di protezione e di interruzione.

U.D. 9: Cenni sui Sistemi di navigazione

- Principi di funzionamento–Giroscopio.
- Principio di funzionamento: sistema satellitare GPS.

Materia: Scienze della Navigazione Docenti: Francesco Parisi- Massimiliano Rosaci
Libro di Testo: V. M. Colantoni – G. Colella – M. ZAPPALÁ – Scienze della navigazione
edizione verde. Articolazione conduzione del mezzo aereo – IBN EDITORE

U.D. 1: Lossodromia

- Concetto di lossodromia e ortodromia e principali caratteristiche
- La navigazione lossodromica per piccole distanze e casi particolari
- Calcolo della distanza e della rotta lossodromica note le coordinate dei punti
- Calcolo delle coordinate di un punto note le coordinate del punto di partenza, la rotta e la distanza
- La lossodromia per lunghe distanze
- Nozioni di magnetismo: il campo magnetico terrestre ed il magnetismo di bordo
- Requisiti di una bussola magnetica di bordo
- Il campo magnetico di bordo e la sua compensazione
- Comportamento della bussola in volo

U.D. 2: Altimetria barometrica e il Cockpit

- Atmosfera standard ed atmosfera reale
- La pressione e le configurazioni bariche
- Struttura dell'altimetro barometrico e i suoi regolaggi
- Correzioni altimetriche di pressione e temperatura
- I differenti livelli di volo
- Concetto di salita e discesa (TOC-TOD)
- I problemi di salita e di discesa
- L'Anemometria e le diverse velocità

U.D. 3: Il piano di volo

- Compilazione del piano di volo
- Elaborazione di un piano di volo
- Il nuovo piano di volo ICAO
- Esecuzione del volo

U.D. 4: Navigazione Ortodromica

- Trigonometria sferica
- Teorema di Eulero, Viéte e Nepero
- Equazione e parametri dell'ortodromia
- Determinazione di una serie di waypoints lungo l'ortodromia

U.D. 5: Navigazione tattica

- Moto assoluto e moto relativo
- Intercettazione
- Allontanamento da una base e successivo rientro
- Raggio d'azione di un aeromobile
- Punto critico tra le basi di partenza e di arrivo
- Raggio d'azione e punto critico per rotte spezzate

U.D. 6: STRIP MARKING

- Le sigle delle compagnie aeree
- Gli indicatori di località
- Lo strip marking

U.D. 7: PROCEDURE DEL VOLO STRUMENTALE

- I segmenti di una procedura di avvicinamento strumentale
- Le SID e le STAR
- Instrument Approach Chart
- Le procedure di attesa
- ILS

U.D. 8: Cartografia aeronautica

- Metodi di costruzione cartografica
- Carta di Mercatore
- Carta di Lambert
- Carta gnomonica polare
- Carta stereografica polare
- Requisiti delle carte di navigazione
- Relazioni di corrispondenza delle carte usate in navigazione aerea

U.D. 9: IL SISTEMA SATELLITARE GPS

- Global Positioning System (GPS) e GLONASS
- Navigazione differenziale
- Cenni sul sistema GALILEO Global Navigation Satellite System

U.D. 10: Carico e centraggio del velivolo

- Pesi del velivolo
- Centraggio del velivolo
- Metodi di centraggio
- Piano di carico

U.D. 11 Sistemi autonomi di navigazione

- Inertial Navigation System
- Sensori inerziali: accelerometri e giroscopi
- Piattaforme stabilizzate e sistemi a componenti solidali (strap-down)
- Il sistema di navigazione Doppler Doppler Navigation System Flight

U.D. 12 Navigazione isobarica

- Navigazione isobarica
- Rotte di tempo minimo

U.D. 13 Gli avvisi di sicurezza e i messaggi metereologici

- Airmet
- Sigmet
- Messaggi TAD
- Carte del tempo significative SWLL

- Carte del tempo significative SWHL
- Carte dei venti e delle temperature in quota
- Messaggi metereologici di routine e aereoportuali: METAR E TAF

MATERIA: MECCANICA E MACCHINE
Classe V A CR

Docenti: Massimo Chillemi, Aurelio Signorino

- Libri di testo: M. Flaccavento, TECNICA AERONAUTICA, Hoepli
- M. Flaccavento, ESERCIZI DI TECNICA AERONAUTICA, Hoepli

U.D.A. 1: Aerodinamica subsonica

- Introduzione e scopo dell'aerodinamica
- Portanza, resistenza e devianza: coefficienti aerodinamici
- Analisi fisica della portanza
- Analisi fisica della resistenza
- Analisi della devianza
- La polare aerodinamica
- Efficienza aerodinamica, assetti caratteristici
- Classificazione dell'ala
- Parametri dell'ala
- I profili NACA

U.D.A. 2: Sistemi ipersostentatori e superfici resistenti

- Necessità, principio di funzionamento e classificazione degli ipersostentatori
- Ipersostentatori ad aumento di curvatura
- Ipersostentazione mediante soffiatura dello strato limite
- Ipersostentatore ad aumento di superficie
- Superfici resistenti

U.D.A. 3: Aerodinamica delle alte velocità

- Il moto del fluido reale
- Propagazione di una perturbazione: velocità del suono
- Regimi di alta velocità: il numero di Mach
- Propagazione del suono emesso da una sorgente in movimento
- Il teorema di Bernoulli generalizzato
- Il teorema della continuità in fluido compressibile
- Il teorema di Hugoniot
- L'onda d'urto, il bang sonico
- Regime di volo transonico
- Regime di volo supersonico

U.D.A. 4: Sistemi propulsivi di impiego aeronautico

- Propulsione
- Classificazione degli impianti di propulsione
- Impianti con turbina a gas: il ciclo Brayton-Joule

- Il turbogetto: funzionamento e costituzione, prestazioni
- Il turboelica: funzionamento e costituzione, prestazioni
- L'inversore di spinta

U.D.A. 5: Studio dell'elica

- L'aerodinamica dell'elica
- Adattamento dell'elica al velivolo
- Calcolo della spinta e della potenza

U.D.A. 6: Equilibrio e manovrabilità del velivolo

- Prestazioni e qualità di volo
- Analisi delle forze agenti sul velivolo
- La manovrabilità del velivolo
- Assetto longitudinale
- Assetto laterale
- Assetto direzionale

U.D.A. 7: La stabilità e il centramento del velivolo

- Stabilità e manovrabilità del velivolo
- Stabilità statica longitudinale
- Il centramento del velivolo
- Stabilità statica latero-direzionale
- Cenni sulla stabilità dinamica del velivolo

U.D.A. 8: Il volo orizzontale a regime

- Il volo orizzontale uniforme
- Analisi dello stallo
- Spinte e potenze necessarie al volo
- Spinte e potenze disponibili

U.D.A. 9: Volo in discesa, volo librato, picchiata verticale

- Le equazioni generali del volo in discesa
- Studio dei regimi di discesa con motore
- Studio del volo librato
- Il volo in picchiata verticale
- Velocità limite

U.D.A. 10: Studio dei regimi di salita

- Le equazioni generali del volo in salita
- Velivolo con propulsione a getto
- Velivolo con propulsione a elica
- Diagramma delle caratteristiche di salita di un velivolo

U.D.A. 11: Il volo non uniforme nel piano di simmetria – Il fattore di carico

- Le evoluzioni del velivolo
- Il fattore di carico
- Il volo non uniforme nel piano di simmetria

- Il diagramma di sicurezza del velivolo
- Le limitazioni fisiologiche del pilota

U.D.A. 12: Il volo in aria agitata

- Analisi della raffica
- Sollecitazioni indotte dalla raffica verticale istantanea
- Raffica graduale. Fattore di attenuazione
- Diagramma di raffica

U.D.A. 13: Evoluzioni del velivolo nel piano orizzontale

- Analisi della virata piatta
- Analisi della virata con sbandamento
- Virata a coltello
- Studio della vite

U.D.A. 14: Il decollo e l'atterraggio del velivolo

- Parametri di decollo e atterraggio
- Analisi del decollo
- Analisi dell'atterraggio
- Analisi della fase di discesa
- Analisi della fase di manovra
- Analisi della fase di rullaggio

U.D.A. 15: Autonomia e durata di volo

- Autonomia del velivolo con propulsione ad elica
- Autonomia del velivolo con propulsione a getto

U.D.A. 16: Gli impianti di bordo dell'aeromobile

- Impianto combustibile
- Impianto idraulico
- Impianto pneumatico
- Impianto antincendio

U.D.A. 17: L'aeromobile (cenni)*

- Definizione di aeromobile
- Classificazione degli aeromobili
- Il velivolo ad architettura classica
- L'areostato
- Aeromobili non convenzionali

Laboratorio: esempi di modellazione fluidodinamica mediante il software ANSYS FLUENT

* Unità didattica svolta in autoformazione

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

U.D. 1: Valutazione delle proprie condizioni fisiche

- Principali test per la valutazione delle capacità motorie e confronto con gli anni precedenti

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: Le attività di gioco, gioco-sport, sport

- Tecnica dei fondamentali nelle diverse situazioni di gioco.
- Scegliere l'attività o il ruolo congeniale ad attitudine e capacità. Trovare la motivazione. Concetto di leadership. fair-play.
- Riconoscere l'errore nell'esecuzione di un movimento, nella violazione di una regola, in un comportamento non idoneo
- Arbitraggio: codice gestuale

U.D. 4: Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative

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

U.D. 5: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

- Sport e salute un binomio indissolubile. Importanza dell'attività fisica e fattori di rischio: fumo, alcool, cattiva alimentazione, doping.
- Il movimento come prevenzione.
- Alimentazione e fonti di energia
- Stress e salute. Importanza del sonno. i bioritmi.
- Prevenzione degli infortuni e interventi di primo soccorso

U.D. 6: La fatica operativa: componenti fisiche e psichiche (Enac)

- Conoscenze derivanti dalla applicazione dei giochi di squadra (Concetto di team work, dinamiche di gruppo, relazioni interpersonali, rispetto dei ruoli, ecc.)
- Definizione di fatica e suoi componenti. Differenza fra fatica acuta e cronica
- La fatica muscolo-scheletrica; gradualità dell'allenamento e recupero.
- La mancanza di riposo. La fatica mentale; i ritmi biologici (sonno-veglia, ecc..)
- Necessità fisiologiche e psicologiche (Piramide di Maslow).
- RCP- Rianimazione cardio polmonare e uso del defibrillatore

MATERIA: RELIGIONE

- Classe V A CR Docente: Concetta Longo
- Libro di testo: A, Famà T. Cera – LA STRADA CON L'ALTRO - VOLUME UNICO –MARIETTI SCUOLA
-
- U.D. 1: RELIGIONI E CHIESA NEL MONDO CONTEMPORANEO
- Ruolo della religione nella società contemporanea
- Secolarizzazione.
- Pluralismo.
- Nuovi fermenti religiosi.
- Globalizzazione.
- La Chiesa nel mondo contemporaneo.
- Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo.
-
- U.D. 2: PERSONE E CITTADINI RESPONSABILI
- Il valore della persona umana.
- Matrimonio.
- Famiglia e società nel Magistero ecclesiale.
- L'etica della responsabilità.
- La banca etica.
- Questioni di bioetica e antropologia sessuale.

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

COSTITUZIONE

Module "Fighting for freedom and equality"

- From the Mayflower to the USA- The origin of the American Dream;
- The American Revolution and the fight for freedom and independence (Declaration of Independence and American Constitution);
- The American Civil War and the Reconstruction;
- Is Racism still a problem in USA? From civil rights movement (M.L. King/Rosa Parks) to current activist movements (Black Lives Matter)

Testo: Gustavo Zagrebelsky "CHI VOGLIAMO E NON VOGLIAMO ESSERE", Educazione civica, Le Monnier Scuola

MODULO: "PACE E GUERRE. LE SFIDE CHE DOBBIAMO VINCERE".

U.D. 1.Pace e guerra tra gli Stati

- Perché parlare di guerra e di pace.
- La guerra come fenomeno sociale: bellicisti contro pacifisti.
- La guerra come fenomeno sociale: i grandi contro i piccoli.
- Dopo Hiroshima: la guerra si trasforma.
- Le guerre del Novecento e l'articolo 11 della Costituzione.
- Le politiche antinucleari hanno funzionato?
- L'AIEA e il *Trattato di non proliferazione nucleare*
- La guerra oggi.
- La pace in cammino.

ANTOLOGIA CIVILE

"I ragazzi della Prima guerra mondiale: voci a confronto": "Il Manifesto del Futurismo". "Veglia" di Ungaretti.

"Eathery, l'ultima vittima di Hiroshima".

"La delusione della guerra" di S. Freud

"La trincea nemica" di Emilio Lussu

"Immagini di guerra" di G. Ungaretti

"Voce di vedetta morta" di Clemente Rebora

"L'aggressività è innata nell'uomo o è un prodotto della cultura? Il conflitto delle interpretazioni": posizione di Franco Fornari, Eibl Eibesfeldt,

U.D.2. "FARE PACE" NEL MONDO: L'ONU.

-Le organizzazioni sovranazionali per la pace.

-Perché la pace è difficile.

-L'organizzazione per la pace nel mondo: dalla Società delle Nazioni all'ONU. "La Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo".

-La struttura dell'Organizzazione delle Nazioni Unite. "Le agenzie specializzate ONU".

-Italia, forza di pace.

ANTOLOGIA CIVILE.

"Bertrand Russell scrive a Eisenhower e Kruscev"

UD.3. NARRATIVA

"L'entrata in guerra" di Italo Calvino.

SVILUPPO SOSTENIBILE

Green Economy

Blue Economy

Trasporto sostenibile applicato in ambito aereo

CITTADINANZA DIGITALE

Introduzione all'Intelligenza Artificiale

Definizione di Intelligenza Artificiale

Storia dell'IA

Applicazioni dell'IA nella vita quotidiana

Le Fake news (utilizzo della piattaforma HeyGen)

Allegato 2 Griglia di valutazione I Prova

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO
CODICE ITCR**

**INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO**

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

A.S 2023/2024

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 e) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	Punti 10/9-10 Punti 8/7-8 Punti 6 (SUFFICIENTE) Punti 4 / 4-5 punti 2 / 1-3	
			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	punti10/ 9-10 punti8/ 7-8 punti6 (SUFFICIENTE) punti4 / 4-5 punti2 / 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	punti10/ 9-10 punti8/ 7-8 punti6 (SUFFICIENTE) punti4 / 4-5 punti2 / 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	punti10/ 9-10 punti8/ 7-8 punti6 (SUFFICIENTE) punti4 / 4-5 punti2 / 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	punti10/ 9-10 punti8/ 7-8 punti6 (SUFFICIENTE) punti4 / 4-5 punti2 / 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 <i>d) individua con molta difficoltà la tesi e le argomentazioni</i> e) non riesce a cogliere il senso del testo	punti10/ 9-10 punti8/ 7-8 punti6 (SUFFICIENTE) punti4 / 4-5 punti2 / 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 <i>d) sostiene il discorso con scarsa coerenza</i> e) l'argomentazione a tratti è incoerente e impiega connettivi inappropriati	punti15-14 punti13-12 punti11-10(SUFF.) punti9-7 punti6-4	
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 <i>d) argomenta dimostrando un mediocre spessore culturale</i> d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti15-14 punti13-12 punti11-10(SUFF.) punti9-7 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	punti10/ 9-10 punti8/ 7-8 punti6 (SUFFICIENTE) punti4 / 4-5 punti2 / 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	punti15-14 punti13-12 punti11-10(SUFF.) punti9-7 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	punti15-14 punti13-12 punti11-10(SUFF.) punti9-7 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 ITCR**

**INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO**

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

A.S. 2023/2024

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	punti 15-14 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	punti 15-14 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 connettivi inappropriati	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 con mediocri 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 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

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 ITCR
INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO**

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI DI
ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO
A.S. 2023/2024**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-gestionale e può essere strutturata secondo le seguenti tipologie:

- a) analisi e gestione di processi tecnologici e tecnici legati al trasporto aereo;
- b) analisi di problemi tecnologico-tecnici, anche a partire da situazioni simulate;
- c) sviluppo di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali dei processi di trasporto;
- d) gestione dell'attività di trasporto nel rispetto e tutela dell'ambiente.

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.

Caratteristiche della prova d'esame

Disciplina caratterizzante l'indirizzo oggetto della seconda prova scritta: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO AEREO

SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO AEREO
Nuclei tematici fondamentali
<p>Pianificazione del Volo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rappresentazione cartografica dei percorsi.• Procedure Lossodromiche e Ortodromiche.• Radionavigazione. <p>Gestione del traffico aereo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoscenza delle regole VFR e IFR.• Servizi del Traffico Aereo.• Procedure di controllo del traffico aereo. <p>Analisi Meteorologica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Moti dell'Atmosfera.• Decodifica dei bollettini.• Lettura e analisi delle carte meteorologiche.
Obiettivi della seconda prova
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le caratteristiche geometriche e applicare metodi risolutivi per l'inseguimento delle traiettorie sulla sfera terrestre.• Applicare i concetti moto relativo e moto assoluto.• Conoscere le caratteristiche dell'ambiente fisico e le variabili che influenzano il trasporto aereo.• Rappresentare e interpretare le informazioni meteorologiche mediante messaggi e carte.• Applicare i principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radioassistiti per la condotta e il controllo della navigazione.• Conoscere e utilizzare le tecnologie e le procedure per la trasmissione delle informazioni.

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 dell'elaborato, 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/odelle 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	
Punteggio totale della prova				

Gli Alunni	

Il Consiglio di Classe	
<i>BILLA SONIA</i>	
<i>CHILLEMÌ MASSIMO</i>	
<i>CINNAMELLA FRANCA</i>	
<i>LOMBARDO GIUSEPPA</i>	
<i>LONGO CONCETTA</i>	
<i>MUSUMECI ORAZIO</i>	
<i>PARISI FRANCESCO</i>	
<i>POLIAFICO DARIO</i>	
<i>ROSACI MASSIMILIANO</i>	
<i>SIDOTI MARGHERITA</i>	
<i>SIGNORINO AURELIO</i>	
<i>SOMMELLA CRISTINA</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 15-5-2024 , come risulta dal registro elettronico,
- approvato nella riunione del consiglio di classe in data 14 Maggio 2024