

I.T.S. - "G. QUARENGHI"-BERGAMO
Prot. 0004454 del 13/05/2023
IV (Entrata)



Ministero dell'Istruzione e del Merito
ISTITUTO TECNICO STATALE "G. QUARENGHI"

VIA EUROPA, 27 – 24125 BERGAMO

Tel. 035/319444

E-mail: bgtl02000t@istruzione.it – bgtl02000t@pec.istruzione.it
www.istitutoquarenghi.edu.it – C.F. 80028560169

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5V

A.S. 2022/2023

(redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1, del D.lgs. n. 62 del 2017

e dell'art. 10 dell'O.M. n. 45 del 09/3/2023)

INDICE

- **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA**
- **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:**
 - **COMPOSIZIONE E STORIA NEL TRIENNIO**
 - **PROFILO DELLA CLASSE**
 - **DISTRIBUZIONE DEGLI STUDENTI RISPETTO ALLA CARRIERA SCOLASTICA**
 - **ESITI SCOLASTICI CLASSI TERZA E QUARTA**
- **PECULIARITÀ DELL'INDIRIZZO - PECUP**
- **QUADRO ORARIO**
- **PERCORSO FORMATIVO**
 - a. **OBIETTIVI EDUCATIVI/COMPORAMENTALI/DIDATTICI**
 - b. **STRATEGIE, MODALITÀ E TEMPI DI VERIFICA**
 - c. **TIPOLOGIA DI VERIFICA**
 - d. **STRATEGIE PER IL RECUPERO E L'APPROFONDIMENTO**
 - e. **CRITERI DI VALUTAZIONE**
- **ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI**
 - a. **ATTIVITÀ INTEGRATIVE/ PROGETTUALI/ DI APPROFONDIMENTO/ DI POTENZIAMENTO**
 - b. **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**
 - c. **CLIL**
 - d. **CURRICOLO EDUCAZIONE CIVICA**
- **PROGRAMMI SVOLTI E MACROTEMI**
- **SIMULAZIONE PROVE SCRITTE: DATE DI EFFETTUAZIONE, TIPOLOGIA, OBIETTIVI, STRUMENTI DI VALUTAZIONE**
- **TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO**
- **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA**
- **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE**

ALLEGATI

- **RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DEL CANDIDATO DSA (MATERIALE TUTELATO DA PRIVACY)**
- **MATERIALE PCTO**

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

MATERIA	DOCENTE	CONTINUITÀ NEL TRIENNIO					
		Classe III		Classe IV		Classe V	
		SÌ	NO	SÌ	NO	SÌ	NO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	FILIPPO MARRONE		X	X		X	
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	FILIPPO MARRONE		X	X		X	
LINGUA INGLESE	ROSANNA CHIUMIENTO	X		X		X	
MATEMATICA E COMPLEMENTI	PATRICK CROTTI		X	X		X	
DIRITTO ED ECONOMIA	LORENA BARTOLOMEO		X		X	X	
I. RELIGIONE CATTOLICA	CORRADO ARGENTINO	X		X		X	
ELETTRONICA, ELETTROTECNICA, AUTOMAZIONE	NICHOLAS FATTORI		X		X	X	
ITP ELETTRONICA, ELETTROTECNICA, AUTOMAZIONE	MICHEL OLINDO GAROFALO		X		X	X	
STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO	ELIANA FILONI	X		X		X	
ITP STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO	ANTONIO MUNGARI	X		X		X	
MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	GRETA BERTULETTI		X		X	X	
ITP MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	SALVATORE SANTANIELLO		X		X	X	
SCIENZE MOTORIE	RUGGERO SALA		X	X		X	

Il Consiglio di Classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dalla Prof.ssa Rosanna Chiumiento

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione e storia nel triennio

La classe 5 V all'inizio dell'anno era composta da 19 studenti ma uno studente non ha mai frequentato; degli attuali 18 alunni, 17 provengono dalla classe 4 V dello scorso anno e 1, non ammesso all'esame, dalla 5 V sempre dello scorso anno scolastico. Sono presenti 4 alunni con certificazione per i quali, si è preso in considerazione quanto indicato nei relativi pdp e sviluppato le info nelle Relazioni di Presentazioni dei singoli studenti (allegati riservati).

La composizione minima dell'attuale classe, rispetto al gruppo classe del I biennio, venutasi a formare all'inizio del triennio, è da attribuire al fatto che, nel biennio, la classe era una classe articolata, corso di Logistica e corso Cat, alle valutazioni di fine anno e ai non ammessi.

La classe, nell'anno scolastico 2020-2021 (classe 3 V), era composta da 19 alunni; allo scrutinio di giugno uno studente non è stato ammesso e sono stati sospesi 6 ragazzi. Tutti gli studenti, a settembre, sono stati promossi in classe quarta.

L'anno successivo, nel 2021-22 (classe 4 V), la classe era composta da 19 alunni, 18 dalla precedente 3 V e uno studente non ammesso a settembre della 4 V dell'anno precedente. Allo scrutinio di giugno abbiamo avuto 6 ragazzi con il giudizio sospeso a settembre e non sono stati ammessi due studenti. A settembre si è iscritto uno studente non ammesso all'esame, formandosi così la classe 5 V di 19 alunni.

La continuità didattica dei docenti della classe è stata costante nei cinque anni solo per inglese; le altre materie hanno visto l'avvicinarsi di vari docenti. Nel triennio c'è stata la continuità anche per IRC e Costruzioni.

Profilo della classe

La classe 5 V è attualmente composta da 18 studenti. Gli studenti hanno vissuto in parte, nel corso del secondo biennio, la situazione emergenziale con lezioni sia in presenza che a distanza. L'attività scolastica è stata caratterizzata dall'alternarsi delle chiusure e riaperture conseguenti all'andamento pandemico e dalle difficoltà per diversi studenti nello svolgere le attività scolastiche a distanza. Le lezioni on-line, lì dove necessario, sono state pianificate da ogni docente in funzione della specificità della propria materia, con lezioni dirette con gli alunni e/o con l'invio di materiale didattico da studiare autonomamente. Anche le valutazioni sono state programmate a seconda della materia e dell'argomento svolto, con verifiche scritte, test ed interrogazioni, alcune volte anche a distanza.

In generale, data la situazione di partenza della classe, articolata e più impegnativa in II, c'è stato un continuo miglioramento nella gestione della stessa ma non nella resa dei risultati didattici. I livelli di partenza non erano molto alti, tranne che per pochi ragazzi.

Parte degli studenti ha utilizzato il tempo disponibile a scuola e a casa conseguendo obiettivi sufficienti. Alcuni, invece, non si sono impegnati disperdendo le loro energie in attività altre non riuscendo così a conseguire neanche gli obiettivi minimi.

Quest'anno si è registrata, da parte degli studenti, maggiore collaborazione e disponibilità verso le richieste dei docenti e una parte di essi ha ottenuto buoni risultati. Alcuni si sono dimostrati costanti, nonostante l'alternarsi dei docenti in tutte le materie, tranne in IRC, inglese e costruzioni, nell'arco del triennio, ottenendo spesso ottimi risultati e non hanno avuto in tutto il triennio nessuna insufficienza. Sono pochi i ragazzi che, mostrando un atteggiamento poco maturo e responsabile, a causa o della frequenza non sempre costante alle lezioni o di un metodo di studio inadeguato, si sono impegnati in modo saltuario e solo in vista delle verifiche scritte o delle interrogazioni, presentano delle difficoltà, alcune reali, altre dovute allo studio non sufficientemente adeguato ad una classe quinta.

Complessivamente emerge, per quanto concerne l'andamento didattico generale, che nel corso del triennio la partecipazione alle lezioni ed alle varie attività è stata sin da subito costante ed attiva da parte di un primo gruppo di studenti, che si sono dimostrati disponibili a rielaborare e ad approfondire gli argomenti trattati a seconda delle materie interiorizzando i contenuti disciplinari.

Un secondo gruppo, invece, che inizialmente ha evidenziato lacune pregresse e un metodo di studio inefficace, si è impegnato per colmare tali carenze, raggiungendo le conoscenze e competenze previste dalle diverse programmazioni di materia. Infine, un ultimo gruppetto non ha sempre seguito in modo costruttivo e responsabile quanto proposto, dimostrando un impegno discontinuo nello studio e acquisendo solo abilità di base.

Tutti i docenti del cdc hanno costantemente monitorato la situazione e ripetutamente segnalato ai genitori eventuali situazioni di "difficoltà" dei propri figli. Per gli allievi che hanno mostrato carenze di base di un certo rilievo, sono sempre state poste in essere azioni di stimolo e previsti interventi di recupero personalizzato (ulteriori spiegazioni, recupero in itinere sia durante l'anno scolastico che durante la pausa didattica dopo il primo trimestre); la scuola ha attivato, altresì, sportelli help e corsi di recupero, ma pochi hanno usufruito di tale opportunità.

Il cdc desidera evidenziare che in due materie tecniche, a causa della rotazione annuale dei docenti, si sono riscontrate delle difficoltà.

Nello specifico la classe ha iniziato il programma di meccanica a fine ottobre 2022 e si sono evidenziate, nonostante il loro interesse, delle criticità di alcuni studenti nello svolgimento di dimensionamenti meccanici e strutturali, imputabili sia a difficoltà oggettive che a lacune pregresse in matematica e meccanica.

Invece riguardo elettrotecnica, la cui supplenza è iniziata il 16 gennaio 2023, l'approccio generale è risultato non sempre partecipativo per una parte della classe, ma nel corso del pentamestre si è registrato un interesse crescente alla materia. È stato necessario un ripasso puntuale degli argomenti fondamentali del precedente anno e della parte iniziale dell'anno corrente non analizzata, per proseguire poi su argomenti specifici dell'indirizzo di studio e utili per l'esame di Stato. Si è cercato di rimediare ad un quadro generale di valutazioni negative della classe (un solo voto per alunno) presenti per il trimestre, inserite in base ad un'unica valutazione dal docente di laboratorio.

Importante evidenziare che un piccolo gruppo di ragazzi, 3 in particolare, hanno sviluppato un buon senso critico e un livello di autonomia e capacità nell'effettuare collegamenti interdisciplinari; sono sempre stati costantemente più che positivi, come atteggiamenti e risultati didattici, e hanno sempre studiato con continuità ottenendo ottimi risultati. Inoltre, hanno sempre vissuto a pieno la vita a scuola partecipando a molte attività curriculari ed extracurriculari conseguendo ottimi risultati educativi e didattici.

Hanno supportato i compagni, uno come un rappresentante di classe, ha avuto anche una segnalazione di merito durante lo stage, e un altro studente, come rappresentante d'istituto, ha supportato non solo i compagni della classe, ma ha partecipato attivamente alla vita scolastica dell'istituto. Un terzo ragazzo si è distinto per impegno didattico e partecipazione a molte attività didattiche e non.

Sotto il profilo comportamentale la classe, nel complesso, ha evidenziato un atteggiamento adeguato e sufficientemente corretto. Qualche volta si è fatto uso di note disciplinari e annotazioni di richiamo personale, ma non è stato mai necessario ricorrere a provvedimenti disciplinari rilevanti.

Gli obiettivi cognitivi trasversali del Consiglio di classe nel complesso risultano raggiunti; lo sviluppo ed il potenziamento dei valori culturali e sociali di base sono stati perseguiti in relazione agli obiettivi corrispondenti definiti nella programmazione generale del Consiglio di Classe, ma, purtroppo, con esiti non sempre soddisfacenti; molti alunni, sia per capacità personale che per interesse ed impegno, hanno dimostrato di saper rielaborare con sicurezza i contenuti appresi, operando gli opportuni collegamenti e utilizzando la terminologia specifica delle varie discipline. Pochi studenti, invece, non sono riusciti a sviluppare adeguatamente il proprio senso critico e hanno condotto lo studio con metodo fondamentalmente mnemonico.

I rapporti con le famiglie sono stati sempre, dal primo anno, adeguati con tutti i genitori; gli stessi hanno sempre partecipato ai colloqui collettivi, durante il ricevimento settimanale dei singoli docenti anche se le attività del Consiglio di Classe sono state seguite da pochi genitori.

Distribuzione degli studenti rispetto alla carriera scolastica

N° STUDENTI CON PERCORSO REGOLARE	N° STUDENTI CON PERCORSO IRREGOLARE (UNA NON AMMISSIONE)	N° STUDENTI CON PERCORSO IRREGOLARE (PIÙ DI UNA NON AMMISSIONE)
triennio 16	2	

Flussi degli studenti della classe

PROVENIENZA	N° ISCRITTI	N° AMMESSI CLASSE PRECEDENTE	N° NON AMMESSI	N° ALUNNI PROVENIENTI DA ALTRI ISTITUTI
CLASSE 3 [^]	19	17	1	1
CLASSE 4 [^]	19	18	2	

Esiti scolastici della classe terza

AMMESSI A GIUGNO	11	NON AMMESSI A GIUGNO	1
AMMESSI A SETTEMBRE	7	NON AMMESSI A SETTEMBRE	
TOTALE AMMESSI	18	TOTALE NON AMMESSI	1

N° STUDENTI SOSPESI DAL GIUDIZIO PER MATERIA	
Italiano	1
Inglese	5
Matematica	4

Esiti scolastici della classe quarta

AMMESSI A GIUGNO	11	NON AMMESSI A GIUGNO	2
AMMESSI A SETTEMBRE	6	NON AMMESSI A SETTEMBRE	
TOTALE AMMESSI	17	TOTALE NON AMMESSI	2

N° STUDENTI SOSPESI DAL GIUDIZIO PER MATERIA	
Matematica	5
Elettronica, elettrotecnica ed automazione	3
Meccanica, macchine e sistemi propulsivi	2
Scienze motorie e sportive	1

PECULIARITÀ DELL'INDIRIZZO
P.E.C.U.P. (Profilo Educativo Culturale e Professionale)

Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2018, n. 88.

“L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

Nel quadro orario proposto le discipline dell'area di istruzione generale hanno l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale; le discipline delle aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione”.

Linee guida– D.P.R. 15 marzo 2018, n. 88.ART. 8, COMMA 3.

Indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA, articolazione “Costruzione del mezzo” - opzione “Costruzioni aeronautiche”

Dall'anno scolastico 2017-2018 il nostro Istituto ha attivato un nuovo indirizzo del settore tecnologico, Trasporti e Logistica, che, nell'articolazione scelta - “Costruzione del mezzo” - si inserisce nel percorso identitario e tradizionale dell'Istituto Quarenghi e contemporaneamente risponde ai bisogni formativi e alle esigenze professionali, in rapida evoluzione, del territorio in cui si trova ad operare.

Profilo (desunto dalle Linee guida D.P.R. 15 marzo 2010, art.8, comma 3)

Il **Diplomato in Trasporti e Logistica - articolazione “Costruzione del mezzo” - opzione “Costruzioni aeronautiche”** ha competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione, il mantenimento in efficienza dei mezzi aerei e degli impianti relativi, nonché all'organizzazione di servizi logistici ed alle diversificate articolazioni del trasporto. A garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto aereo integrando tra loro le conoscenze delle tipologie, strutture e componenti dei mezzi e ad altre mansioni.

Nell'ambito dell'area Logistica, opera nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto aereo, della conduzione del mezzo, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti: corrieri, vettori, operatori di nodo e intermediari logistici.

In particolare è in grado di:

- Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni di mezzi e sistemi nel trasporto aereo;
- Gestire il funzionamento di un mezzo di trasporto aereo e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti;
- Mantenere in efficienza il mezzo di trasporto aereo e gli impianti relativi;
- Gestire e mantenere in efficienza i sistemi, gli strumenti e le attrezzature per il carico e lo scarico dei passeggeri e delle merci, anche in situazioni di emergenza;
- Gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo aereo pianificandone il controllo e la regolazione;
- Valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie;
- Gestire le attività affidate secondo le procedure del sistema qualità e nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

QUADRO ORARIO INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA – COSTRUZIONE DEL MEZZO

DISCIPLINE	ANNO				
	1°	2°	3°	4°	5°
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI COMUNI					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze integrate: Chimica *	3	3			
Scienze integrate: Fisica *	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	3	3			
Geografia	1				
Tecnologie informatiche *	3				
Scienze e tecnologie applicate		3			
INSEGNAMENTI SPECIFICI DELL'ARTICOLAZIONE LOGISTICA					
Complementi di matematica			1	1	0
Elettrotecnica, elettronica e automazione *			3	3	3
Diritto ed economia			2	2	2
Struttura, costruzione, sistemi e impianti del mezzo *			5	5	8
Meccanica, macchine e sistemi propulsivi *			3	3	4
Logistica			3	3	0
Totale ore di indirizzo			17	17	17
* Discipline che prevedono attività di laboratorio con la compresenza degli Insegnanti Tecnico-Pratici					

PERCORSO FORMATIVO:

OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI COMPORTAMENTALI	OBIETTIVI DIDATTICI
<ul style="list-style-type: none">▪ potenziamento dei livelli di consapevolezza di sé, del significato delle proprie scelte, dei propri comportamenti;▪ promozione di una mentalità dello studio e dell'impegno scolastico come occasione di crescita personale e di arricchimento culturale;▪ promozione di un atteggiamento di ricerca;▪ sviluppo del senso di responsabilità e potenziamento dell'autonomia personale.	<ul style="list-style-type: none">▪ puntualità nell'adempimento di compiti e incarichi;▪ rispetto delle diversità;▪ rispetto dei luoghi e delle cose;▪ potenziamento della capacità di rispettare le regole;▪ potenziamento della capacità di autocontrollo;▪ sviluppo della capacità di dialogo.	<ul style="list-style-type: none">▪ acquisizione dei contenuti di ogni disciplina;▪ padronanza dei mezzi espressivi;▪ utilizzo e applicazione delle conoscenze acquisite;▪ collegamento e rielaborazione di quanto appreso;▪ sviluppo della capacità di autovalutazione;▪ progressivo arricchimento del bagaglio lessicale.

L'insegnamento disciplinare mirerà innanzitutto al conseguimento delle seguenti competenze:

- acquisizione di un metodo di studio e dei requisiti necessari all'apprendimento (capacità di attenzione – concentrazione – osservazione – memorizzazione – precisione...)
- consolidamento di un metodo di studio e dei prerequisiti all'apprendimento sopra citati
- traduzione delle conoscenze in capacità di:
 - esporre un testo oralmente o per iscritto in modo chiaro e corretto nei concetti
 - utilizzare con padronanza i linguaggi specifici delle singole discipline
 - documentare e approfondire i propri lavori individuali
- traduzione delle conoscenze in capacità di:
 - analisi
 - sintesi
 - utilizzo di conoscenze e metodi già acquisiti in situazioni nuove
 - rielaborazione in modo personale di quanto appreso
- sviluppo della capacità di:
 - organizzare il proprio tempo
 - articolare il pensiero in modo logico
 - utilizzare in senso razionale le conoscenze, gli strumenti e le nuove tecnologie anche in ambiente non scolastico
 - partecipare alla vita scolastica e sociale in modo autonomo, creativo e costruttivo

STRATEGIE CONCORDATE, MODALITÀ E TEMPI DI VERIFICA

L'attività didattica, tenendo conto del particolare livello di partenza degli studenti, si avvarrà dei seguenti metodi:

- partire dal concreto e dal particolare;
- proporre contenuti culturali motivandoli e spiegandone finalità e significato;
- uso differenziato di lezione frontale, interattiva, dialogata, lavori di gruppi autonomi o guidati, studenti-tutor, attività di laboratorio;
- discutere le risposte sbagliate e trovare in esse il mezzo per sviluppare la correzione, intesa anche come autocorrezione;
- guidare lo studente a saper motivare le proprie prestazioni o risposte;
- ricorrere a strumenti multimediali o tradizionali come mappe concettuali, testi diversi da quelli in uso, riviste, esperienze sul territorio;
- guidare gli studenti a servirsi di strategie d'apprendimento specifiche per le varie discipline;
- insegnare agli studenti le modalità di utilizzo nello studio personale del libro di testo, dei dizionari, delle mappe concettuali, degli appunti o delle sintesi.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

- prove grafiche
- prove pratiche
- testi di varia tipologia
- esercitazioni e traduzioni in lingua straniera
- problemi
- esperienze di laboratorio e relazioni
- test a risposta multipla
- trattazioni sintetiche
- quesiti a risposta aperta
- relazioni scritte successive a lavori svolti
- interrogazioni tradizionali, anche programmate
- relazioni tutor alternanza scuola-lavoro

SAPERI MINIMI

La conoscenza dei saperi minimi è stabilita nelle singole riunioni di settore.

Si ritiene comunque che l'alunno sia sufficiente se:

- 1) individua gli elementi essenziali dei singoli argomenti ed espone, seppure in modo essenziale, con semplicità e correttezza;
- 2) si avvale di capacità mnemoniche e procede nelle applicazioni con lievi errori o imprecisioni.

STRATEGIE PER IL RECUPERO E L'APPROFONDIMENTO

Per l'attività di recupero il Consiglio di Classe individua le seguenti modalità:

- recupero in itinere
- studio individuale
- pausa didattica
- corsi di riallineamento
- sportello help

Per l'approfondimento vengono indicate le seguenti modalità:

- lavori multidisciplinari
- approfondimenti indicati nei piani di lavoro e svolti dai docenti
- project works

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione è parte integrante della programmazione. Essendo la tappa finale di un percorso didattico, scandito da obiettivi, strumenti e contenuti, dovrà porsi prima di tutto come verifica degli obiettivi conseguiti, strettamente correlati all'efficacia del percorso stesso continuamente monitorato. In particolare, la valutazione finale terrà conto dei seguenti elementi:

- 1. Profitto**, inteso come espressione di un giudizio complessivo sugli apprendimenti conseguiti da ciascun allievo. Il giudizio finale deriva dalla media ponderata dei risultati ottenuti nelle diverse prove, ed esprime il livello di padronanza degli obiettivi raggiunto, quindi la capacità di impiegare, anche in forma originale, un complesso organico di abilità e conoscenze;
- 2. Impegno** riferito alla:
 - disponibilità ad impegnarsi con una quantità di lavoro adeguata;
 - capacità di organizzare il proprio lavoro, con riferimento anche ai compiti a casa, in modo continuativo, puntuale e preciso;
 - assiduità nella frequenza delle lezioni e rispetto dei tempi di verifica programmati.
- 3. Partecipazione** riferita al complesso degli atteggiamenti dello studente nel lavoro comune durante le lezioni, e in particolare:
 - all'attenzione dimostrata;
 - alla capacità di concentrazione mantenuta nel perseguire un dato obiettivo;
 - all'interesse verso il dialogo educativo, dimostrato attraverso interventi e domande.

In sintesi, la valutazione di fine anno scolastico ha tenuto conto di tutti i risultati del processo formativo sia del primo che del secondo periodo di osservazione (compresi i recuperi e gli approfondimenti), con riguardo per:

- le competenze acquisite, relative ai moduli svolti nell'anno;
- l'impegno, la partecipazione e l'assiduità nella frequenza;
- la progressione nell'apprendimento.

La valutazione è sorretta da criteri metodologici unitari all'interno del CdC.

Fra i fattori che hanno concorso alla valutazione periodica e finale sono da sottolineare i livelli di partenza, i ritmi di apprendimento, l'impegno e l'interesse dimostrati.

In particolare, nel momento valutativo finale si è tenuto conto del livello di preparazione globale raggiunto dallo studente e della sua progressiva acquisizione degli obiettivi trasversali (progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza).

ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

	Titolo Attività	Breve descrizione
1	Il volontariato internazionale	Il volontariato internazionale quale mezzo di promozione della dignità umana (Dipartimento IRC).
2	Incontro con l'associazione AIDO	Incontro sul tema del dono con l'associazione AIDO (FS Area Ben-Essere).
3	Giornata della memoria Giornata del Ricordo	Documentario e momenti di approfondimento. Incontro con esponenti Associazione Har Sinai.
4	Educazione alimentare	Le implicazioni dell'alimentazione nella vita delle persone. Legame tra cultura e cucina, impatto ambientale degli allevamenti e delle colture intensive, equilibri economici mondiali legati alla distribuzione delle risorse alimentari, salute e alimentazione, disturbi alimentari.
5	"Non è ancora abbastanza"	Attività di in/formazione legate al 25 novembre e all'8 marzo Associazione "La Melarancia OdV" (assistenza alle donne vittime di tratta e sfruttamento sessuale)
6	Le istituzioni Europee	Approfondimenti sulle istituzioni Europee e le Organizzazioni Internazionali. Approfondimenti sulle Istituzioni Italiane
7	Progetto CLIL	Insegnamento di una disciplina non linguistica in inglese per potenziare le conoscenze e abilità proprie della disciplina da veicolare in lingua inglese
8	Certificazioni PET e First	Corsi di approfondimento linguistico con esami finali per il conseguimento di certificazione internazionali.
9	Programmazione PLC con Omron Italia	Uso del software Sysmac Studio
10	Uso di Arduino Uno	Progetti vari con Arduino Uno e basi di programmazione informatica in linguaggio C
11	Laboratorio di Robotica	Laboratorio pomeridiano di robotica educativa
12	<p style="text-align: center;"><u>Centro Sportivo Scolastico</u></p> <p>La partecipazione alle attività del Centro Sportivo Scolastico sono state a carattere individuale, pertanto solo una parte degli alunni della classe ha aderito alle proposte.</p>	<p>1. <i>Sci e Snowboard</i>: campionato di istituto e provinciale (in orario curricolare)</p> <p>2. <i>Corsa Campestre</i>: campionato di istituto e provinciale (in orario curricolare)</p> <p>3. <i>Atletica Leggera</i>: campionato di istituto e provinciale (in orario curricolare)</p> <p>4. <i>Pallavolo</i>: torneo di istituto (in orario extrascolastico)</p> <p>5. <i>Pallacanestro</i>: torneo di istituto 3c3 (in orario extrascolastico), campionati provinciali e partite amichevoli con altri istituti (in orario extrascolastico)</p> <p>6. <i>Giocoleria</i>: corso (in orario extrascolastico)</p> <p>7. <i>Arrampicata sportiva</i>: corso (in orario extrascolastico)</p>
13	Commissione contro il bullismo e Cyberbullismo	Partecipazione volontaria e scrupolosa di alcuni studenti alla Commissione Studenti contro il Cyberbullismo: attività di in/formazione con tecnica peer2peer in altre classi.

Attività integrative/progettuali di approfondimento e potenziamento

	Titolo Attività	Breve descrizione
1	"Alla scoperta delle Istituzioni Europee"	Viaggio d'istruzione a Roma (Educazione alla Legalità).
2	"Iran Today: La Rivoluzione senza velo delle donne di Teheran".	Incontro con Sanam Shirvani, arbitro di calcio, proveniente dall'Iran, venuta in Italia anni fa, che ha raccontato la sua storia e la situazione attuale in Iran. Iran paese bello e ricco di storia e di grandi tradizioni e Iran paese, da mesi ormai, scosso da una delle più grandi ondate di protesta nella sua storia paese, dove le donne per prime sono scese in strada per manifestare una rabbia, condivisa poi anche dagli uomini, al grido "Donna, vita, libertà". Presente anche il Dott. Benito Melchionna, Procuratore Emerito della Repubblica, che ha parlato dei diritti civili e Francesco Porfido, attore e regista, che ha letto una poesia in onore delle donne iraniane. (Educazione alla Legalità).

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

PROGETTI CLASSE III-IV-V A.S. 2020/23

DURATA DEL PERCORSO

Il percorso di alternanza scuola-lavoro ha avuto durata triennale. La durata complessiva iniziale del progetto era fissata a 400 ore. Conformemente a quanto previsto dalla Legge di Bilancio 2019 all'articolo 57, il monte ore complessivo minimo è stato ridotto a 150 ore.

ABSTRACT

Le attività previste dal progetto sono state individuate sulla base di esperienze che storicamente hanno contribuito a costruire un raccordo stretto e cooperativo con le realtà istituzionali, formative e produttive del territorio. Le attività si sono svolte all'interno dei percorsi curricolari, cercando di attuare un modello di alternanza come approccio metodologico capace di contribuire allo sviluppo delle competenze trasversali e professionali in uscita.

FINALITA'

- collegare la formazione in aula con l'esperienza pratica in ambienti operativi reali;
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio;
- potenziare la formazione degli allievi con l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro;
- motivare allo studio, arginando la dispersione scolastica, e valorizzare le eccellenze;
- attuare modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo biennio, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- favorire l'orientamento dei giovani, valorizzandone le vocazioni personali;

RISULTATI ATTESI

- la conoscenza del territorio e la sua realtà lavorativa;
- la conoscenza del progetto costruttivo dall'impianto di cantiere al completamento dell'opera edile; la conoscenza dei processi costruttivi e le relative interazioni con l'ambiente
- la collaborazione tra diverse realtà locali al fine di prevedere una futura programmazione di un progetto condiviso;
- la conoscenza delle tecniche operative e l'organizzazione del lavoro;
- l'approfondimento delle competenze professionali;
- la conoscenza delle strategie di comunicazione dell'azienda/ente;
- la conoscenza della normativa nazionale e comunitaria nel campo della sicurezza e protezione dell'ambiente;
- le competenze metodologiche ed organizzative della progettazione e gestione del processo produttivo anche con l'utilizzo di tecnologie informatiche avanzate (BIM)
- agevolare il rapido inserimento nel mondo del lavoro al termine del percorso scolastico.

STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI

Studenti:

Il progetto ha coinvolto tutti gli studenti della classe a partire dall'anno scolastico 2020/21. Il progetto formativo è stato diversificato per ogni studente, prevedendo attività comuni e altre individuali facoltative.

Consiglio di classe:

Il Consiglio di Classe, nell'ambito del programma di PCTO, ha definito gli obiettivi trasversali e cognitivi dell'attività, rielaborandoli in termini di competenze e azioni da realizzare per il loro raggiungimento. In particolare, è stato coinvolto nell'approfondimento del profilo degli allievi, mettendone in rilievo i bisogni specifici e le competenze da acquisire.

Tutor scolastici:

I docenti tutor interni individuati dai Consigli di Classe sono stati:

3V a.s.2020-21 prof.ssa Eliana Filoni

4V a.s.2021-22 prof.ssa Eliana Filoni

5V a.s.2022-23 prof.ssa Rosanna Chiumiento

METODOLOGIA E INNOVAZIONE

La progettazione triennale ha richiesto la stesura di un piano in cui indicare un percorso in una logica di continuità, seguendo un processo formativo graduale e la preparazione di una scheda organizzativa. Il progetto fa riferimento alle competenze specifiche disciplinari, prevedendo non solo quelle tecnico-professionali, ma anche quelle degli assi culturali e di cittadinanza, declinati nei saperi essenziali necessari all'espletamento dei compiti assegnati. Le attività d'integrazione con il mondo del lavoro sono state: visite aziendali, incontri con esperti, simulazioni d'impresa, project-work, tirocini.

Sulla base del progetto, l'inserimento degli studenti nei contesti operativi è stato organizzato sia durante l'orario curricolare sia nei periodi di sospensione delle attività scolastiche. L'orientamento è stato una priorità; il progetto ha accompagnato gli studenti a partire dalla terza classe per condurli gradualmente verso le scelte che faranno dopo il diploma.

MODALITA' DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

La valutazione finale degli apprendimenti, a conclusione del triennio, viene attuata dai docenti del Consiglio di classe, tenuto conto delle attività di valutazione in itinere tra cui quelle svolte dal tutor esterno, sulla base degli strumenti predisposti.

COMPETENZE ABILITA'

Competenze chiave di cittadinanza

- Comunicazione nella madrelingua
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- Spirito di iniziativa e imprenditorialità

Abilità specifiche attivate dal percorso di PCTO

- selezione e gestione delle risorse per la manutenzione del mezzo aereo in rapporto al suo impiego;
- applicazione delle metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni;
- compiere operazioni di manutenzione in ambito privato e pubblico;
- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti;
- prendere consapevolezza dell'importanza del rispetto delle normative sulla sicurezza.

Competenze trasversali

- Capacità di diagnosi
- Capacità di relazioni
- Capacità di problem solving
- Capacità decisionali
- Capacità di comunicazione
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di gestione del tempo
- Capacità di adattamento a diversi ambienti di lavoro
- Attitudini al lavoro di gruppo
- Spirito di iniziativa
- Capacità nella flessibilità

Competenze Europass

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

AZIONE FORMATIVA

Durante il triennio gli studenti hanno svolto attività secondo quanto programmato dai singoli Consigli di Classe, che possono essere classificate fra le seguenti:

1) corsi per l'acquisizione di competenze utili per il successivo inserimento nelle strutture ospitanti durante i tirocini e successivamente nel mondo del lavoro come:

- Corso di formazione sulla sicurezza svolto dai docenti di Gestione cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro, durante il terzo anno di studi con i contenuti e le modalità previste dagli atti del 21/12/2011 dalla Conferenza Stato Regioni: per gli alunni della classe 5 V il corso è stato svolto dal prof. Regonesi/Filoni.

2) visite didattiche presso impianti tecnologici specifici per permettere agli studenti di venire in contatto con le realtà produttive del territorio, conoscere la loro struttura, le caratteristiche e la relativa organizzazione.

In data 19/11/2022 **GIS DAY** - Giornata dedicata alla realizzazione di mappe tematiche (1 ora)

3) tirocini curricolari: periodi di apprendimento mediante esperienze lavorative presso aziende, imprese, studi professionali o enti pubblici svolti sia in periodi di svolgimento dell'attività didattica che in periodi di sospensione dell'attività didattica (es. tirocini estivi).

Gli studenti hanno partecipato al tirocinio curricolare obbligatorio durante il quinto anno di corso dal 17 aprile al 21 aprile 2023 presso il Terzo Reggimento Aves dell'Esercito.

Alcuni studenti, in aggiunta, hanno svolto, su base volontaria, dei tirocini estivi con modalità e tempi concordati con gli enti ospitanti.

4) project work: attività didattiche ispirate al principio generale del learning by doing (imparare facendo) che, svolte in collaborazione con un ente esterno, costituiscono lo sviluppo di un progetto relativo a contesti reali, indicando obiettivi e possibili soluzioni.

La classe 5V, in terza, nel periodo gennaio-maggio 2021 ha svolto un project work – Magazzino aeronautico.

Il progetto prevedeva:

1. Definire le specifiche costruttive di un magazzino (tipo aeronautico) sulla base delle necessità di stoccaggio
2. Definire l'organizzazione delle procedure interne di stoccaggio
3. Definire l'organizzazione delle risorse umane con le skill necessarie
4. Stoccaggio materiali pericolosi
5. Definire le necessità relative al decreto sicurezza
6. Gestire i rifiuti e lo smaltimento.

Gli studenti, suddivisi in gruppi, hanno sviluppato la progettazione richiesta. Nella fase finale i vari gruppi hanno illustrato i loro progetti e sono state date delle valutazioni sulla corretta esecuzione degli stessi.

4) attività di orientamento: partecipazione ad incontri con rappresentanti di Università, UST Bergamo ed esperti del mondo del lavoro, come approfondimento sui temi dell'edilizia, sulla conoscenza delle professioni legate al loro corso di studi e di orientamento post-diploma per favorire una scelta consapevole degli studenti sul loro futuro una volta diplomati.

La classe 5V ha svolto durante il terzo anno nel periodo novembre-maggio diversi incontri di formazione e orientamento (in modalità webinar causa emergenza covid) organizzati dalla Camera di Commercio di Bergamo (Fare impresa si impara a scuola – Percorso di educazione all'imprenditorialità) e dall'Università di Bergamo per un **totale di 19 ore**.

La classe 5V ha svolto durante il quarto anno nel periodo novembre-maggio diversi incontri di formazione e orientamento (in modalità webinar causa emergenza covid) organizzati dalla Camera di Commercio di Bergamo (Dalla scuola al lavoro: una bussola per orientare le tue scelte), RANDSTAD ITALIA (EMPLOYABILITY AND CHANGEMAKING), Accademia SGA, Generale di squadra Lodovisi, ITS Malignani Udine, responsabile manutenzione Linate, Col. Professionista (pilota A380) per un **totale di 32 ore**.

La classe 5V ha svolto durante il presente anno scolastico i seguenti incontri:

ORIENTAMENTO FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITÀ DI BERGAMO

"OPENING: PILLOLE DI INGEGNERIA PER PROGETTARE IL DOMANI"

- la progettazione meccanica
 - o Durata: 2 moduli da 2 ore ciascuno
 - o Periodo: **02/02/2023 - 09/02/2023**
- Visita del Campus Universitario del Dipartimento di Ingegneria, accompagnati dai Proff. Belleri e Arcieri;
 - o Durata: 2 ore
 - o Periodo: **09/02/2023**

ORIENTAMENTO IN USCITA - Incontro con professionisti del settore

- Seminario con il generale dell'aeronautica militare SERGIO BURIN
 - o Durata: 1 ore
 - o Periodo: 29/03/2023
- Seminario: Aspetti di sicurezza del volo-logistica manutentiva e fattore tecnico e umano in aeronautica militare
 - o Durata: 2 ore
 - o Periodo: 28/04/2023

ORIENTAMENTO IN USCITA

Dal **25 al 27 gennaio 2023** si sono svolti, nell'ambito dei PCTO, i "**Percorsi di orientamento**" per le classi quinte con esperienze di avvicinamento al mondo del lavoro e di orientamento post-diploma.

Durante tale periodo gli studenti della classe 5V hanno partecipato ad attività di tipo seminariale, organizzate presso l'istituto, grazie alla collaborazione e alla disponibilità di imprese, soggetti pubblici e privati del territorio, partner della scuola, Confindustria Bergamo, Università e ITS, secondo il seguente calendario:

MERCOLEDÌ 25/01/2023	ORE 8-9	AUDITORIUM	ITS Leonardo Academy
	ORE 9-9,50	AUDITORIUM	ITS JOBSACADEMY
	ORE 9,50-10	INTERVALLO	
	ORE 10-11	AUDITORIUM	CONFINDUSTRIA - CEREDA
	ORE 11-11,50	AUDITORIUM	CONFINDUSTRIA - CEREDA
	ORE 11,50-12	INTERVALLO	
	ORE 12-13	AULA 108	BGY International Services
GIOVEDÌ 26/01/2023	ORE 10-11	AULA 108	UNIBG
	ORE 11-11,50	AULA 108	UNIBG
	ORE 11,50-12	INTERVALLO	
	ORE 12-13	AULA 108	UNIBS
VENERDÌ 27/01/2023	ORE 10-11	AULA 5V	Aircraft Engineering Academy
	ORE 11-11,50	AULA 5V	Aircraft Engineering Academy
VENERDÌ 27/01/2023	ORE 15,30	a distanza	MANGILI
		su Team	Simulazione ALPHA TEST
MERCOLEDÌ 15/02/2023		AULA 5V	ITS MOBILITÀ LOMBARDO DI MALPENSA

- Ad integrazione del presente percorso, si comunica che alla commissione d'esame verrà consegnata una scheda consuntiva delle attività svolte nel triennio sia dell'intera classe che di ogni singolo studente.

INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE (DNL) IN LINGUA STRANIERA SECONDO LA METODOLOGIA CLIL

Il DPR del 15 marzo 2010, n.88, all'art. 8. illustra le indicazioni sulle modalità di introduzione di una DNL secondo la metodologia CLIL nei curricula degli Istituti Tecnici.

"Nel quinto anno è previsto l'insegnamento di una disciplina non linguistica in inglese. L'insegnamento è finalizzato, in particolare, a potenziare le conoscenze e abilità proprie della disciplina da veicolare in lingua inglese attraverso la contemporanea acquisizione di diversi codici linguistici. L'integrazione tra la lingua inglese e altra disciplina non linguistica, secondo il modello Content and Language Integrated Learning (CLIL), viene realizzata con una didattica di tipo laboratoriale, attraverso lo sviluppo di attività inerenti le conoscenze e le abilità delle discipline interessate, in rapporto all'indirizzo di studio".

Nel nostro istituto in assenza di docenti di DNL in possesso di competenze linguistiche e metodologiche all'interno dell'organico, ci si è avvalsi della collaborazione di un docente madrelingua (prof. Caen Crofoot), la quale ha collaborato e cooperato con i docenti tecnici e i docenti di lingua straniera.

In particolare, nella classe 5[^]V si è attivato

SCHEDA DIDATTICA CLIL

obiettivi	<ul style="list-style-type: none">• Incrementare la padronanza del vocabolario tecnico in lingua inglese• Accrescere la capacità di comprensione della lingua inglese sia orale che scritta, in ambito tecnico.• Stimolare la produzione orale in lingua inglese attraverso l'interazione durante le lezioni
contenuti disciplinari	<ul style="list-style-type: none">• Air Navigation• Flight simulator;• Navigation instrument;• VFR flight• RADAR: Primary and Secondary and the Stealth bomber;• ILS• Pitot-static system.
modello operativo	Insegnamento gestito dal docente madrelingua in collaborazione con la docente di classe di lingua inglese e con la docente di Struttura, costruzione, sistemi e impianti del mezzo
tempi	6 incontri di 1h ciascuno
Metodologia/ modalità di lavoro	Esposizione dei contenuti con interazione con gli alunni
risorse (materiali, sussidi)	Fotocopie, libro di testo, materiale di ricerca
Modalità e strumenti di verifica	Verifiche in itinere attraverso esposizioni orali di gruppi di studenti
Modalità e strumenti di valutazione	Test finale
modalità di recupero	Non sono previste modalità di recupero

Curricolo Educazione Civica

Proposte	DOCENTE della classe	Area del curriculum (1-2-3)	Tempi	Titolo dell'attività
DIPARTIMENTO Religione / IRC	Prof. Corrado Argentino	1	1° trimestre	- AIDO - Incontro con esperti del volontariato
DIPARTIMENTO ITALIANO	Prof. Filippo Marrone	1	2° pentamestre	Giornata della memoria Giornata del Ricordo
DIPARTIMENTO INGLESE	Prof.ssa Rosanna Chiumiento	3	2° pentamestre	War Poets
DIPARTIMENTO DIRITTO	Prof.ssa Lorena Bartolomeo	2	2° pentamestre	Le Istituzioni Europee Le Istituzioni Italiane
DIPARTIMENTO SCIENZE MOTORIE	Prof. Ruggero Sala	1	2° pentamestre	Educazione alimentare: le implicazioni dell'alimentazione nella vita delle persone.
Progetto Ptof: EDUCARE ALLA LEGALITA'	Prof.ssa Rosanna Chiumiento	1	1° trimestre e 2° pentamestr	- Incontro col CPL - Iran Today
Progetto Ptof: Non è ancora abbastanza	Proff. Bartolomeo Chiumiento	1	1° trimestre e 2° pentamestre	Incontri sul tema con associazioni del territorio
Progetto Ptof: BULLISMO CYBERBULLISMO	Prof.ssa Rosanna Chiumiento	1	1° trimestre e 2° pentamestr	Alcuni studenti in Commissione contro il Cyberbullismo
CPPC (Centro di Promozione Protezione Civile)	Prof. Francesco Guarnaccia	1	2° pentamestre	- Eucentre Pavia -EMERGENZOPOLI
Dipartimento Tecnico: Elettrotecnica	Prof. Nicholas Fattori	3	2° pentamestre	Ricerca personale e dibattito scientifico in aula su "Gli aerei del futuro: motore ibrido elettrico-idrogeno"

PROGRAMMI SVOLTI e macrotemi

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: ITALIANO

DOCENTE : PROF. FILIPPO MARRONE

LIBRI DI TESTO: Vivere la Letteratura, Panebianco-Gineprini-Seminara, Zanichelli, vol. 2, 3.

MACROTEMI DISCIPLINARI STABILITI DAL DIPARTIMENTO DI LETTERE:

- L'intellettuale nella prima metà dell'800
- Società e realtà fra XIX e XX secolo
- La figura del poeta fra tradizione e modernità
- Poesia di guerra
- L'io diviso

- MACROTEMA: L'INTELLETTUALE NELLA PRIMA METÀ DELL'800

Ripresa Leopardi, ultimo argomento precedente anno scolastico

Canti

- *L'infinito*
- *A se stesso*

Operette morali

- *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

- MACROTEMA: SOCIETÀ E REALTÀ FRA XIX E XX SECOLO

Il secondo Ottocento

contesto, storia e società, idee e cultura, il positivismo, la narrativa pedagogica, Realismo e Naturalismo, la narrativa italiana dalla Scapigliatura al Verismo.

Giosuè Carducci

la vita, le opere

Rime nuove

- *Pianto antico*

Giovanni Verga

La vita, la prima narrativa verghiana, la poetica del Verismo, I Malavoglia, la seconda fase del Verismo, Mastro don Gesualdo.

Vita dei campi:

- *Rosso Malpelo*

Novelle Rusticane:

- *La roba*

I Malavoglia

- *La fiumana del progresso*
- *La presentazione dei Malavoglia*
- *L'addio di 'NToni*

Mastro Don Gesualdo

- *L'addio alla roba e la morte*

- MACROTEMA: LA FIGURA DEL POETA FRA TRADIZIONE E MODERNITÀ

Il conflitto tra intellettuali e società borghese

La crisi tra borghesia e artisti, la lirica simbolista e i poeti maledetti, Simbolismo, Decadentismo, la narrativa estetizzante, Futurismo

Baudelaire

I fiori del male

- *L'albatro*

Oscar Wilde

Il Ritratto di Dorian Gray

- *Il ritratto corrotto*

Giovanni Pascoli

La vita, le idee e la poetica, Myricae, i Canti di Castelvecchio e i Poemetti

Myricae:

- *Temporale*
- *Il tuono*
- *Il lampo*
- *Lavandare*
- *X Agosto*

Poemetti

- *Italy*

Gabriele D'Annunzio

La vita, le opere poetiche, Alcyone, le opere narrative

Alcyone

- *La sera fiesolana*

Il piacere

- *Il ritratto di Andrea Sperelli*

Il primo Novecento

Contesto, idee e cultura, le Avanguardie storiche, Filippo Tommaso Marinetti, ansie e insicurezze nella narrativa europea, la narrativa mitteleuropea, i crepuscolari, l'Ermetismo, Salvatore Quasimodo, Umberto Saba.

Filippo Tommaso Marinetti

La vita e le opere, la poetica futurista, Manifesto tecnico della letteratura futurista

Zam tumb tumb:

- *Bombardamento*

Salvatore Quasimodo

- *Ed è subito sera*
- *Alle fronde dei salici*

Umberto Saba

La vita, le idee e la poetica, Il Canzoniere

Il Canzoniere

- *Trieste*
- *Mio padre è stato per me l'assassino*
- *Ulisse*

Italo Calvino

La vita, le idee e la poetica, razionalità e invenzione fantastica

Il sentiero dei nidi di ragno

- *Le formazioni partigiane*

Se una notte d'inverno un viaggiatore

- *L'avventura del lettore*

- **MACROTEMA: POESIA DI GUERRA**

Ungaretti

La vita, L'allegria, le ultime raccolte

L'allegria:

- *Il porto sepolto*
- *Veglia*
- *I fiumi*
- *Mattina*
- *Veglia*
- *Soldati*
- *San Martino del Carso*

Il taccuino del vecchio

- *Non gridate più*

- **MACROTEMA: L'IO DIVISO**

Luigi Pirandello

La vita, le idee e la poetica, le novelle e i romanzi della fase verista, *Il fu Mattia Pascal*, i romanzi umoristici, le opere drammaturgiche

L'umorismo

- *Avvertimento e sentimento del contrario*

Le Novelle per un anno:

- *Il treno ha fischiato*

Il fu Mattia Pascal

- *Il narratore inattendibile*
- *Anselmo spiega la sua teoria: la "lanterninosofia"*
- *Uno strappo nel cielo*

Uno nessuno e centomila:

- *Il naso di Vitangelo Moscarda*

Italo Svevo

La vita, le idee e la poetica, i primi romanzi dell'inettitudine, *La coscienza di Zeno*.

La coscienza di Zeno:

- *La prefazione: Il dottor S.*
- *Lo schiaffo del padre*

Letture integrali e commento del romanzo: G. De Benedetti, "16 ottobre 1943".

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: STORIA

DOCENTE : PROF. FILIPPO MARRONE

LIBRI DI TESTO: L'Esperienza della storia, Fossati-Luppi-Zanette, Mondadori, vol. 2, 3.

MACROTEMI DISCIPLINARI:

Nazione e nazionalismi
imperialismo e colonialismo
Ideologia e guerra
L'età dei totalitarismi
L'economia mondiale tra crisi e welfare
La seconda guerra mondiale e la Shoah

● MACROTEMA NAZIONI E NAZIONALISMI

La conquista dell'Unità (1850-1861)
L'età della destra
La sinistra e l'età di Crispi
Seconda rivoluzione industriale, imperialismo, società di massa
Verso il '900, situazione politica europea
Inizio secolo, la Belle époque e le inquietudini della modernità
Il caso italiano, un liberalismo incompiuto

● MACROTEMA IMPERIALISMO E COLONIALISMO

L'età giolittiana
L'avventura coloniale italiana
La questione meridionale
La grande emigrazione, movimenti migratori dall'Italia settentrionale e meridionale
L'imperialismo europeo

● MACROTEMA IDEOLOGIA E GUERRA

Lo scoppio della guerra e l'intervento italiano
Il conflitto e la vittoria dell'Intesa
La Russia, rivoluzioni e guerra civile
Le eredità della guerra e gli anni '20
il quadro politico del dopoguerra
Le radici del problema mediorientale, l'eredità ottomana
Dallo sviluppo alla crisi, Il quadro economico del dopoguerra
le tensioni del dopoguerra italiano, il biennio rosso

● MACROTEMA L'ETA' DEI TOTALITARISMI

Il fascismo

Il crollo dello Stato liberale

Il regime fascista

Il nazismo

La Germania di Weimar e l'ascesa del nazismo

Il regime nazista, terrore e manipolazione

lo stalinismo

L'Urss negli anni '20 e l'ascesa di Stalin

il regime staliniano

Il franchismo

La guerra civile spagnola

● **MACROTEMA L'ECONOMIA MONDIALE TRA CRISI E WELFARE**

La Repubblica di Weimar

La situazione internazionale negli anni Venti e Trenta

Il crollo di Wall Street e la crisi economica

Conseguenze della Crisi del '29 in Europa e in particolare in Germania

La reazione degli USA alla crisi: Roosevelt e il *New Deal*

● **MACROTEMA: LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA SHOAH**

La Seconda Guerra mondiale:

La catastrofe dell'Europa

Saccheggio e sterminio

La resistenza in Europa e in Italia

La Shoah: l'Olocausto ebraico

Il dopoguerra in Italia e la nascita della Repubblica

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: INGLESE

DOCENTE: PROF.SSA CHIUMIENTO ROSANNA

Libro di testo: **English in Aeronautics**-Aircraft Construction and Air Navigation Polichetti – Beolè; Loescher Editore

- Francesca Basile, Jacopo D'Andria Ursoleo, COMPLETE INVALSI 2.0 +, HELBLING LANGUAGES

- Laura Bonci, Sarah M. Howell, GRAMMAR IN PROGRESS, Zanichelli

- M. Spiazzi, M. Tavella, Margaret Layton, PERFORMER B2, Zanichelli, Patrizia Caruzzo,

Ore svolte al 15 maggio 2023: 61 ore Ore da svolgere: 11 ore

MACROTEMI tratti dal testo in adozione

The World of Aviation - In Flight - Weather - Non-Routine events

Unità di Apprendimento 1: The world of aviation

- History of flight (1800-1900-2000)
- The Chicago Convention and ICAO
- Airspace
- Classes of service
- Safety in aviation communication

Unità di Apprendimento 2: On the ground

- Airports
- Runways and taxiways
- The control tower
- Runway incursion

Unità di Apprendimento 3: Weather –

- Meteorology (I-II)
- METARs
- Turbulance

Unità di Apprendimento 4: Non-Routine events

- Fire
- Pressure
- Fuel
- Health

CLIL

- Air Navigation, Flight simulator;
- Navigation instrument; VFR flight
- RADAR: Primary and Secondary and the Stealth bomber;
- ILS, Pitot-static system.

Da completare dopo il 15 maggio

Educazione Civica

British War Poets

(fotocopie fornite dalla docente e approfondimenti individuali dei ragazzi)

Verifica degli Apprendimenti: le tipologie di prove utilizzate sono state: prove scritte e scritto per orale, prove orali e realizzazione di power-point o mind map.

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

DOCENTE: PROF. CROTTI PATRICK

LIBRO DI TESTO: Leonardo Sasso, "LA matematica a colori Vol. 5 (Edizione Arancione per il quinto anno)", Petrini Editore

1^ MACROMODULO: IL CALCOLO INTEGRALE

- Primitive e integrale indefinito.
- Integrali indefiniti immediati e integrazione per scomposizione.
- Integrazione di funzioni composte.
- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione per parti.
- Integrazione di funzioni razionali frazionarie.
- Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo: la formula di Leibniz-Newton.
- Applicazioni geometriche degli integrali definiti: il calcolo delle aree e il calcolo del volume di un solido ottenuto dalla rotazione completa di una regione finita di piano attorno ai due assi coordinati. Lunghezza di un arco di curva e area di una superficie di rotazione.
- Approfondimento: il calcolo di aree con l'ausilio della formula circolare.
- Il volume di un solido di rotazione con il metodo dei gusci cilindrici.
- Gli integrali impropri.

2^ MACROMODULO: LA STEREOMETRIA

- Introduzione alla geometria nello spazio
- Prismi, parallelepipedi, piramidi
- Solidi di rotazione: cilindro, cono, sfera e superficie sferica
- Aree di superfici e volumi di un prisma, di una piramide, di un cilindro, di un cono
Area della superficie sferica e volume della sfera.

3^ MACROMODULO: LA PROBABILITA' DI EVENTI COMPLESSI

- Definizione classica di probabilità.
- L'evento contrario e la sua probabilità.
- La probabilità della somma logica di eventi: il teorema della probabilità totale.
- La probabilità condizionata.
- La probabilità del prodotto logico di eventi: il teorema della probabilità composta.

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: DIRITTO

DOCENTE : PROF.SSA BARTOLOMEO LORENA

LIBRI DI TESTO: TRASPORTI LOGISTICA LEGGI E MERCATI- Diritto ed economia per il secondo biennio ed il quinto anno degli Istituti Tecnici settore Tecnologico, indirizzo Trasporti e Logistica, Articolazione Logistica -Editore Simone per la scuola

MACROTEMI TRATTATI

PROGRAMMA SVOLTO

I contratti di acquisizione della proprietà del mezzo di trasporto e la costruzione della nave;

la costruzione dell'aeromobile e i contratti di acquisto del godimento del mezzo;

il contratto di trasporto marittimo

il contratto di trasporto di persone e cose;

I CONTRATTI DEL TRASPORTO E IL REGIME DI RESPONSABILITA'

contratto di trasporto aereo

il contratto di trasporto di persone, bagaglio e cose;

la responsabilità del vettore nel trasporto

la responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di passeggeri;

responsabilità del vettore marittimo nel trasporto di cose;

la responsabilità del vettore nel trasporto aereo di persone e di cose;

il contratto di noleggio di nave ed aeromobile;

il contratto di viaggio e il contratto di logistica;

Il trasporto multimodale

Esercizio della nave e dell'aeromobile

La figura dell'armatore e dell'esercente

responsabilità dell'armatore

responsabilità dell'esercente

Gli ausiliari di armatore ed esercente

il raccomandatario marittimo

il caposcalo

il comandante della nave

il comandante dell'aeromobile

L'equipaggio di nave ed aeromobile

Cenni generali su titoli e qualifiche dell'equipaggio

le licenze e le abilitazioni aereonautiche

IL PERSONALE DEI TRASPORTI E I CONTRATTI DI LAVORO

i contratti di lavoro a bordo

il contratto di arruolamento

il contratto di tirocinio

il contratto di ingaggio

il contratto di comandata

il contratto del personale addetto alla navigazione interna

il personale di volo

obblighi, retribuzione, diritti e doveri di lavoratore e datore di lavoro

le vicende del rapporto

**SICUREZZA,
ASSICURAZIONI E
SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE DELLA**

La sicurezza della navigazione dei trasporti

la sicurezza in campo marittimo

la sicurezza in campo aeronautico

Le assicurazioni dei rischi della navigazione e dei trasporti

L'assicurazione di cose

Le assicurazioni di responsabilità

le assicurazioni aeronautiche

La sostenibilità ambientale

l'inquinamento Marino nella convenzione di Montego Bay

i doveri del comandante

il registro degli idrocarburi

le attrezzature portuali

la normativa italiana

problemi ambientali della navigazione aerea

**NAVIGAZIONE E DEI
TRASPORTI**

Il diporto

le navigazioni speciali

la navigazione da diporto per acqua

veicoli destinati alla navigazione da diporto

destinazione commerciale dell'unità da diporto

abilitazione alla navigazione delle unità da diporto

locazione e noleggio delle unità del porto

la navigazione temporanea

PROVE DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazioni orali o/e test scritti.

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE : PROF. ARGENTINO CORRADO

UNITÀ DI APPRENDIMENTO SVOLTE

1. Vivere l'amore cristiano: dal fidanzamento al matrimonio

- 1.1 Diventare una carne sola
- 1.2 Costruire la Chiesa domestica

2. La vita come dono di Dio: temi di Bioetica

- 2.1 La dignità della persona umana
- 2.2 Bambini mai nati: l'aborto; Legge n. 194 del 22/5/1978
- 2.3 "Non ucciderai": l'omicidio
- 2.4 "Nessuno tocchi Caino!": la legittima difesa e la pena di morte
- 2.5 La morte è una terapia? Accanimento terapeutico. Eutanasia. Suicidio assistito
- 2.6 Manipolare la vita: la fecondazione artificiale
- 2.7 Ippocrate, "Il giuramento dei medici"

3. La Shoah

- 3.1 Com'è possibile parlare di Dio dopo Auschwitz? La risposta della filosofia e della teologia
- 3.2 Padre Massimiliano Kolbe

4. I miti della società odierna

- 4.1 La cultura post-moderna
- 4.2 Vivere per consumare
- 4.3 Vagare come nomadi
- 4.4 L'inutilità di Dio
- 4.5 Dio a modo mio
- 4.6 La rivincita della magia

5. Storia della Chiesa

- 5.1 La Chiesa di fronte al Nazismo: Pio XI; Pio XII
- 5.2 Il Concilio Vaticano II
- 5.3 Dossier mariano: le apparizioni; la storia e i segni di Lourdes

6. Vivere la fraternità cristiana

- 6.1 Godere del proprio lavoro
- 6.2 Un mondo di solidarietà

Attività svolte nell'ambito del curriculum di Ed. civica

- Il volontariato internazionale quale mezzo di promozione della dignità umana (Dipart. IRC).
- Incontro sul tema del dono con l'associazione AIDO (FS Area Ben-Essere).
- "Alla scoperta delle Istituzioni": viaggio d'istruzione a Roma (Educazione alla Legalità).

**PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: MECCANICA,
MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI**

DOCENTE : PROF. BERTULETTI GRETA – ITP SANTANIELLO SALVATORE

MACROTEMI

- Analisi statica delle strutture.
 - Dimensionamento statico dei componenti soggetti a sollecitazioni semplici.
 - Dimensionamento statico dei componenti soggetti a sollecitazioni complesse.
 - Le trasmissioni e le curve caratteristiche dei motori.
 - Sistema biella-manovella.
 - Termodinamica applicata ai gas.
 - Motori a combustione interna.
 - Propulsori aeronautici
 - Endoreattori
-
- **Analisi statica delle strutture:**
 - Vincoli e modello 2D con aste rigide per le strutture;
 - Analisi Cinematica (gradi di vincolo, gradi di libertà e gradi di labilità);
 - Classificazione delle strutture: isostatica, iperstatica e ipostatica;
 - Reazioni vincolari (strutture isostatiche);
 - Diagrammi delle azioni interne (assiale, taglio e momento).
 - **Dimensionamento statico dei componenti soggetti a sollecitazioni semplici:**
 - Prova di trazione e curva sforzo-deformazione;
 - Carico di rottura, carico di snervamento, modulo di Young e legge di Hooke;
 - Criterio di Von Mises, tensione ideale, tensione ammissibile statica e grado di sicurezza;
 - Dimensionamento a trazione/compressione e calcolo dell'allungamento lineare elastico;
 - Dimensionamento a flessione, diagramma a farfalla degli sforzi assiali;
 - Dimensionamento a taglio e scorrimento relativo;
 - Dimensionamento a torsione.
 - **Dimensionamento statico dei componenti soggetti a sollecitazioni complesse**
 - Dimensionamento a trazione e flessione;
 - Dimensionamento a taglio e flessione;
 - Dimensionamento a torsione-flessione;
 - Dimensionamento degli alberi a torsione-flessione.
 - Verifica perni di estremità
 - Sopporti – cuscinetti
 - Le trasmissioni e le curve caratteristiche dei motori**
 - La potenza (definizione di potenza, coppia e velocità angolare);
 - Classificazione delle macchine;
 - La curva caratteristica dei motori (coppia-velocità angolare);
 - Trasmissioni, rapporto di trasmissione e di riduzione;
 - Riduttori e moltiplicatori di velocità;
 - Flusso di potenza diretto a regime in un sistema motore, trasmissione e utilizzatore.
 - **Sistema biella-manovella**
 - Schema del sistema biella-manovella e nomenclatura;
 - Il sistema biella-manovella nelle macchine motrici e operatrici;

Analisi cinematica del piede di biella;
Forze di inerzia e principio di D'Alembert;
Equilibratura delle forze di inerzia di primo ordine;

○ **Termodinamica applicata ai gas**

Calore, temperatura e calore specifico;
Definizione di gas perfetto;
Calori specifici dei gas;
Equazione di stato dei gas perfetti;
Lavoro di un gas;
Primo principio della termodinamica;
Trasformazioni dei gas perfetti: isocora, isobara, isoterma e adiabatica;
Secondo principio della termodinamica.

○ **Motori a combustione interna**

Generalità sui cicli termodinamici;
Macchine termiche e frigorifere;
Rendimenti e ciclo di Carnot (analisi e rappresentazione sul grafico p-v, T-s);
Ciclo Otto ideale (analisi e rappresentazione sul grafico p-v, T-s);
Rendimento del ciclo Otto ideale;
Ciclo operativo a 2 tempi e 4 tempi;
Ciclo Diesel ideale (analisi e rappresentazione sul grafico p-v);
Confronto tra i cicli Otto e Diesel ideali.

○ **Motori aeronautici** (*modulo da completare dopo il 15 maggio*)

Ciclo Joule-Brayton ideale (analisi e rappresentazione sul grafico p-v T-s)
Esoreattori – turbogetti, turbofan e turboeliche
Configurazione dei propulsori aeronautici a turbina
Componenti di una turbina a gas e principio di funzionamento;
La presa d'aria
Il Compressore
La camera di combustione
La Turbina
L'ugello
Il postbruciatore

○ **Endoreattori (English)**

Principles of Rocket propulsion
Generation of thrust
Nozzles
Rocket Propellants (liquid, solid and hybrid)
RS-25 Engine
- Students presentations

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: ELETTROTECNICA, ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE

DOCENTE : PROF. NICHOLAS FATTORI - ITP MICHEL OLINDO GAROFALO

UNITA' 1

CIRCUITI LOGICI COMBINATI

- Elettronica analogica e digitale
- Componenti elettronici (conduzione, drogaggio, giunzione PN, diodo e transistor BJT)
- Circuiti logici integrati
- Funzioni booleane
- Funzioni combinatorie

Esercizi: studio di circuiti digitali con algebra booleana

UNITA' 2

TRASFORMATORE

- Struttura generale e componenti
- Sistemi di raffreddamento
- Trasformatore ideale e reale
- Perdite e rendimento

Esercizi: calcolare rapporto di spire e valore di tensione in un trasformatore ideale

UNITA' 3

MACCHINE ELETTRICHE

- Elementi di macchine elettriche (definizione e classificazione)
- Perdite e rendimento
- Carico e potenza nominale
- Macchine elettriche statiche (trasformatore)
- Macchine elettriche rotanti in corrente continua e alternata (sincrone e asincrone)

UNITA' 4

IMPIANTO ELETTRICO DEL VELIVOLO

- Tipi di alimentazione
- Generazione di corrente elettrica (riduttori dei propulsori, motori idraulici o pneumatici, A.P.U. e R.A.T.)
- Distribuzione dell'energia
- Motori elettrici
- Accumulatori
 - Elettronica a bordo

UNITA' 5

ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI

- Enti normativi nazionali e disposizioni legislative attuate
- Caratteristiche e funzionalità di un sistema elettrico
- Simbologia e sigle delle apparecchiature elettriche
- Impianto a terra
- Cortocircuito, sovraccarico ed elettrocuzione

Esercizio: sapere leggere ed interpretare lo schema di un circuito elettrico

Da svolgere dopo il 15 maggio

UNITA' 6

FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI

- Fenomeni oscillatori e loro classificazione
- Onde e loro propagazione
- Antenne e loro caratteristiche
- Radiotrasmissione
- Radartecnica e loro impieghi

UNITA' 7

ELEMENTI DI AUTOMAZIONE

- Logica cablata e programmata
- Struttura di un sistema di automazione (CIM)
- Apparecchi di comando, segnalazione, potenza, protezione e attuatori
- Hardware del PLC e programmazione informatica
- Trasduttori

Esercizio: programmare il PLC utilizzando software Sysmac Studio di Omron

UNITA' 8

SICUREZZA SUL LAVORO E PROCESSI AZIENDALI

- Principi generali per la valutazione del rischio
- Quadro normativo per la sicurezza dei lavoratori
- DPI e DPC
- Segnaletica di sicurezza

Il tutto con nozioni specifiche del settore di indirizzo del corso

PARTE PRATICA

1. Misure elettriche con diverse strumentazioni
2. Montaggio di circuiti su breadboard
3. Simulazione di circuiti online su "Tinkercad"

MACROTEMI

- CIRCUITI LOGICI COMBINATI
- TRASFORMATORE
- MACCHINE ELETTRICHE
- IMPIANTO ELETTRICO DEL VELIVOLO
- ELEMENTI DI AUTOMAZIONE
- ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI
- SICUREZZA SUL LAVORO E PROCESSI AZIENDALI

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO

DOCENTE : PROF.SSA FILONI ELIANA – ITP MUNGARI ANTONIO

Nome dell'unità di apprendimento	I trimestre	II pentamestre
<p>UNITA' 1</p> <p>MECCANICA del VOLO (eliche e getti)</p> <p>1. Il volo su traiettoria rettilinea</p> <p>2. Moti curvi</p> <p>3. La richiamata</p> <p>4. Volo in Salita e discesa, volo librato</p> <p>IL VOLO LIBRATO, ODOGRAFA DELLE VELOCITA'</p> <p>Diagramma polare ed efficienza</p> <p>5. Il decollo e l'atterraggio</p> <p>6. Consumi e autonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> • AUTONOMIA ORARIA E CHILOMETRICA ELICA • AUTONOMIA ORARIA E CHILOMETRICA GETTO <p>7. Potenza necessaria e potenza disponibile, quote di tangenza</p> <p>Esercizi: le manovre, inviluppo di volo e diagramma di raffica. Raffiche verticali. Influenza della raffica sul fattore di carico.</p>		X
<p>UNITA' 2</p> <p>COSTRUZIONI AERONAUTICHE</p> <p>2.1 Diagrammi delle sollecitazioni lungo un'ala: schema di massima per un progetto. trave a incastro. strutture isostatiche, calcolo delle reazioni vincolari. carichi concentrati e distribuiti, sforzi di taglio, flessione e torsione.</p> <p>2.2 Dimensionamento delle strutture alari (LONGHERONE- teoria) dimensionamento solette e anima di un longherone simmetrico, nella sezione di incastro con la fusoliera, di un'ala monolongherone a pianta rettangolare</p> <p>2.3 Struttura della fusoliera: dettagli costruttivi della fusoliera, parabrezza, finestrini, porte pax, porte cargo. Carichi sulla fusoliera. sollecitazioni locali. taglio e flessione. travature reticolari, mensole. Taglio e momento flettente dovuto ai carichi in coda. devianza dovuta al timone, taglio, momento flettente e momento torcente La fusoliera: elementi strutturali, caratteristiche, resistenza, impennaggi. la sezione di fusoliera. elementi strutturali, ordinate, correntini, pavimenti. Tipi di fusoliera. strutture per gli ultraleggeri, vantaggi e svantaggi</p> <p>2.4 Dimensionamento dei collegamenti e comandi di volo (ancora da sviluppare al 26/04)</p> <p>2.5 Dimensionamento longheroni e aste di controventatura</p> <p>Laboratorio: INVENTOR 3D, disegno pezzi meccanici. Prove di resistenza strutturale longheroni, prove su giunzioni incollate.</p>	X	X
<p>UNITA' 3</p> <p>Impianti di bordo:</p> <p>Carburante</p> <p>Elettrico</p> <p>Idraulico</p> <p>Antighiaccio</p> <p>Condizionamento e pressurizzazione (cenni)</p> <p>Turbofan, turbogetto, turboelica</p> <p>Laboratorio: principi di costruzione di Turbofan, turbogetto, turboelica</p>	X	
<p>UNITA' 4</p> <p>CONTROLLO E STABILITÀ DEL VELIVOLO</p>		X

Stabilità statica e dinamica Beccheggio e stabilità longitudinale Rollio e stabilità laterale Imbardata e stabilità direzionale Centraggio del velivolo		
UNITA' 5 Le normative europee: autorità aeronautiche, ICAO, EASA, ENAC e loro funzioni. Normativa part 145, part m, part 147 e part 66 Documenti del velivolo Laboratorio: alfabeto aeronautico e glossario	X	x
UNITà 6 GLI ELICOTTERI (cenni, ancora da trattare al 26/04) PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO, COMANDI DI VOLO, GENERAZIONE DELLA PORTANZA Laboratorio: principi di conduzione, costruzione dell'elicottero e comandi di volo		X
UNITA' 7 IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE AEROMOBILI, MOTORI E COMPONENTI	X	X
CLIL: FLIGHT INSTRUMENTS		X

Macrotemi

1. MECCANICA DEL VOLO: MOTI CURVI, CALCOLO DELLE PRESTAZIONI
2. COSTRUZIONI AERONAUTICHE: STRUTTURE DI FUSOLIERA E ALA
3. IMPIANTISTICA DI BORDO
4. MOTORI AERONAUTICI
5. CONTROLLO E STABILITÀ DEL VELIVOLO
6. LE NORMATIVE EUROPEE E INTERNAZIONALI: LE AUTORITÀ AERONAUTICHE, ICAO, EASA, FAA, ENAC E LORO FUNZIONI. NORMATIVA PART 145, PART M, PART 147 E PART 66.
7. GLI ELICOTTERI: PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO, COMANDI DI VOLO, GENERAZIONE DELLA PORTANZA (cenni)
8. IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE AEROMOBILI, MOTORI E COMPONENTI; Procedure di manutenzione, criteri di progetto fail safe e safe life. Manutenzione preventiva e correttiva.

PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI - MATERIA: SMS

DOCENTE: PROF. SALA RUGGERO

LIBRO DI TESTO: Fiorini, Bocchi, Coretti, Chiesa; "Più movimento slim+ebook"; Ed. Marietti Scuola

Macrotemi

1. *Softball*
2. *Pallavolo*
3. *Pallacanestro*
4. *L'allenamento dell'endurance*
5. *Giocoleria*
6. *Badminton*
7. *Palla tamburello*
8. *Softball*: regolamento completo di gioco.
9. *Educazione Alimentare*
10. *L'energetica muscolare e allenamento della resistenza*
11. *Lo Sport e il '900*. Eventi e personaggi dello Sport che hanno segnato la storia contemporanea

Attività pratica

1. *Softball*: tecnica dei fondamentali individuali e approfondimento tecnico sulla battuta; esercitazioni di gioco con analisi di semplici situazioni tattiche, partite con ruoli.
2. *Pallavolo*: tecnica esecutiva della schiacciata, evoluzione qualitativa del livello di pratica sportiva di squadra mediante la conoscenza di uno schema difensivo (il "3-1-2") e i movimenti specifici della copertura dell'attaccante.
3. *Pallacanestro*: tecniche di gioco in attacco con difesa a uomo nel 3c3 e nel 5c5.
4. *L'allenamento dell'endurance*. La corsa prolungata, capacità di resistere alla fatica ed efficienza del gesto. Mezzi di allenamento dell'endurance.
5. *Giocoleria*: esperienza di manipolazione e lancio di diversi oggetti. Esercitazioni di lancio e presa ad una e due mani con un numero crescente di palline. Cascata a tre palle.
6. *Badminton*: tecnica individuale del dritto, rovescio e smash. Regolamento di gioco e gioco singolo e doppio.
7. *Palla tamburello*: Tecnica individuale di palleggio al volo e rimbalzo. Regolamento di gioco e gioco 4c4 indoor.

Attività teorica

8. *Softball*: regolamento completo di gioco.
9. *Educazione Alimentare*: Macronutrienti e Micronutrienti. Apporto giornaliero e regole alimentari. Metabolismo delle varie componenti alimentari. Problematiche e patologie legate alla scorretta alimentazione.
10. *L'energetica muscolare e allenamento della resistenza*: ripasso della contrazione muscolare, le vie di produzione di energia e l'economia dei sistemi energetici. Allenamento delle discipline di endurance.
11. *Lo Sport e il '900*. Eventi e personaggi dello Sport che hanno segnato la storia contemporanea

Svolte attività per il Curricolo di Educazione Civica- Centro Sportivo Scolastico

SIMULAZIONE PROVE SCRITTE: DATE DI EFFETTUAZIONE, TIPLOGIA, OBIETTIVI, STRUMENTI DI VALUTAZIONE

I PROVA

DATA DI EFFETTUAZIONE: 23 maggio 2022

Miur, Quadro di riferimento Prima prova

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIE DI PROVA

A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

B Analisi e produzione di un testo argomentativo

C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

Con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale di cui all'art. 17 del D. lgs. 62/17 e per dar modo ai candidati di esprimersi su un ventaglio sufficientemente ampio di argomenti, saranno fornite sette tracce: due per la tipologia A, tre per la tipologia B e due per la tipologia C.

OBIETTIVI DELLA PROVA

Gli obiettivi dell'insegnamento dell'italiano riflettono una duplice esigenza, espressa sia dalle *Linee guida* per l'istruzione tecnica e professionale, sia dalle *Indicazioni nazionali* per i licei.

Per la lingua, si tratta di "padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti"; per la letteratura, di raggiungere un'adeguata competenza sulla "evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità ad oggi".

Quanto alla lingua occorrerà distinguere tra le competenze di base, da presupporre per qualsiasi tipo di prova e per qualsiasi tipo di indirizzo, e quelle specifiche.

Tra le prime figurano la padronanza grammaticale, la capacità di costruire un testo coerente e coeso, una sufficiente capacità nell'uso dell'interpunzione e un dominio lessicale adeguato (da saggiare anche attraverso la competenza passiva, a partire da un testo dato).

Per quanto concerne le seconde, più che dell'astratta classificazione della tipologia testuale, con la distinzione tra testi espositivi, argomentativi ecc. (che può valere solo in linea di massima, dal momento che i testi reali presentano abitualmente caratteri in certa misura "misti"), occorre tener conto di caratteristiche inerenti all'argomento trattato e al taglio del discorso con cui esso viene presentato.

Nell'analisi di un testo letterario, sono in primo piano la comprensione degli snoditestuali e dei significati e la capacità di interpretare e far "parlare il testo" oltre il suo significato letterale; il testo andrà messo in relazione con l'esperienza formativa e personale dello studente e collocato in un orizzonte storico e culturale più ampio; nell'analisi e nel commento si dovrà utilizzare un lessico puntuale ed efficace, che vada oltre quello abitualmente adoperato in un discorso orale. Per la tipologia B, lo studente in primo luogo deve mostrare le capacità: di comprensione del testo dato; di riconoscimento degli snodi argomentativi presenti; di individuazione della tesi sostenuta e degli argomenti a favore o contrari; di riconoscimento della struttura del testo. Deve successivamente produrre un testo di tipo argomentativo anche basandosi sulle conoscenze acquisite nel suo corso di studio.

Nello sviluppo di un elaborato di tipologia C, lo studente deve essere in grado di affrontare con sicurezza un tema dato, di svilupparlo gradualmente mettendo in campo conoscenze acquisite nel corso di studi seguito o giudizi e idee personali. Allo studente si chiede di organizzare le proprie conoscenze e di esporle con proprietà e chiarezza.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A
(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI				
	(MAX 60 pt)				
I	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI				
	(MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

MIUR: GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2022-23

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C
(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTESPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2022-23 - STUDENTI CON DSA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI I	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	14	11	9	6	3
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2022-23 - STUDENTI CON DSA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	15	12	9	6	3
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C

(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTESPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

MIUR: GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2022-23

Tabella di conversione punteggio/voto

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

SIMULAZIONE PROVE SCRITTE: DATE DI EFFETTUAZIONE, TIPLOGIA, OBIETTIVI, STRUMENTI DI VALUTAZIONE

II PROVA (Struttura, costruzione, sistemi e impianti del mezzo aereo)

DATA DI EFFETTUAZIONE: 25 maggio 2023

Nuclei tematici fondamentali

- Impianti di bordo e loro vita operativa.
- Manutenzione velivoli metodi programmi, norme e procedure.
- Progettazione, costruzione, manutenzione e regolazione di elementi strutturali, sistemi, ed organi di collegamento, secondo le norme di settore.
- Tipologie e prestazioni degli aeromobili, strutture, processi produttivi e costruttivi, dinamica dei mezzi subsonici.
- Collaudi e prove, distruttive e non distruttive, su materiali e manufatti, apparati ed impianti.
- Sistemi propulsivi, principi di funzionamento e controllo.
- Materiali per impieghi aeronautici.
- Resistenza a fatica (Organizzazione della produzione aeronautica).
- Automazione dei sistemi di bordo.
- Disegno e rappresentazione di elementi costruttivi.
- Norme di sicurezza e sostenibilità ambientale.

Caratteristiche e tipologie

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

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) ideazione e progettazione di componenti e prodotti delle diverse filiere;
- b) analisi di processi tecnologici di produzione, gestione e controllo di qualità dei processi produttivi;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali dei processi produttivi.
- d) calcolo delle prestazioni in volo
- e) sviluppo dei diagrammi tecnici relativi al volo
- f) esposizione e discussione di concetti teorico/tecnici relativi ad aerotecnica, meccanica del volo e normative e manutenzione aeromobile.

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.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Obiettivi della prova

- Analizzare le problematiche connesse alla manutenzione programmata dell'aeromobile.
- Effettuare scelte progettuali relative ai materiali da impiegare nella costruzione e ai processi di fabbricazione di componenti strutturali dell'aeromobile (5° SCSIMA).
- Effettuare semplici test e collaudi su strutture, materiali e componenti destinati all'aeromobile.
- Utilizzare software dedicati per la schematizzazione, il disegno progettuale, l'analisi e la simulazione.
- Riconoscere e applicare la normativa sulla sicurezza e la tutela dell'ambiente nell'attività di costruzione e manutenzione dell'aeromobile.
- Effettuare semplici comparazioni tra impianti, elementi, costruttivi e sistemi propulsivi in relazione all'uso, e all'ambiente in cui si muove il mezzo aereo.
- Individuare i costi nel processo aziendale di produzione di beni o servizi in funzione del risultato atteso.
- Riconoscere i modelli organizzativi della produzione dei sistemi di trasporto.
- Riconoscere le diverse tipologie di controlli di processo realizzati con i sistemi di automazione.

- Durante la prova è consentito l'uso di formulari/manuale tecnico/calcolatrice o quanto altro indicato nel testo.

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Candidato/a _____

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI	PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici (principi, regole, procedure e metodi) oggetto della prova e caratterizzante l'indirizzo di studi	Dall'elaborato si rileva una conoscenza totale e puntuale degli argomenti oggetto della prova	3	
	Dall'elaborato si rileva una conoscenza d'insieme degli argomenti oggetto della prova	2	
	Dall'elaborato si rileva una conoscenza molto lacunosa o nulla degli argomenti oggetto della prova	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	Le situazioni problematiche proposte risultano pienamente comprese e le metodologie utilizzate sono strutturate in modo organico, ordinato e completo	7	
	Le situazioni problematiche proposte risultano comprese e le metodologie utilizzate sono strutturate in modo completo, ma non sempre in modo ordinato ed organico	6	
	Le situazioni problematiche proposte risultano globalmente comprese , ma le metodologie utilizzate non sono sempre strutturate in modo completo ed ordinato	5	
	Le situazioni problematiche proposte risultano sufficientemente comprese , ma le metodologie utilizzate presentano imprecisioni ed incertezze	4	
	Le situazioni problematiche proposte non risultano pienamente comprese e le metodologie utilizzate presentano svariate imprecisioni	3	
	Le situazioni problematiche proposte risultano scarsamente comprese e le metodologie utilizzate presentano molte e diffuse imprecisioni	2	
	Le situazioni problematiche proposte non risultano comprese e le metodologie utilizzate presentano gravi imprecisioni	1	
Scelta corretta ed autonoma delle procedure di lavorazione e progettazione di elementi strutturali, sistemi, ed organi di collegamento, secondo le norme di settore nonché degli aspetti relativi alla progettazione e realizzazione dei prodotti stessi	La scelta delle procedure è completa e totalmente corretta	4	
	La scelta delle procedure è complessivamente corretta, con sporadici errori	3	
	La scelta delle procedure presenta alcuni errori rilevanti	2	
	La scelta delle procedure presenta gravi errori	1	
Corretta scelta e idonea valutazione degli aspetti legati agli apparati propulsivi e di bordo, all'uso dei materiali, sistemi di gestione della produzione e automazione dei processi	Le scelte presenti nell'elaborato in merito a quanto richiesto dall'indicatore sono totalmente corrette	4	
	Le scelte presenti nell'elaborato in merito a quanto richiesto dall'indicatore sono complessivamente corrette , con sporadici errori	3	
	Le scelte presenti nell'elaborato in merito a quanto richiesto dall'indicatore presentano alcuni errori rilevanti	2	
	Le scelte presenti nell'elaborato in merito a quanto richiesto dall'indicatore presentano numerosi errori rilevanti	1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	Capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo completo e organico	2	
	Capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo non sufficientemente chiaro	1	

Commissari

Il Presidente

TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO

Giacomo Leopardi

Canti: *L'Infinito; A sé stesso*

Operette morali: *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

Giosuè Carducci

Rima nuove: *Pianto antico*

Giovanni Verga

Vita dei campi: Rosso Malpelo

Novelle Rusticane: La roba

I Malavoglia: La fiumana del progresso; La presentazione dei Malavoglia; L'addio di 'Ntoni

Mastro Don Gesualdo: L'addio alla roba e la morte

Baudelaire

I fiori del male: *L'albatro*

Oscar Wilde

Il Ritratto di Dorian Gray: *Il ritratto corrotto*

Giovanni Pascoli

Myricae: *Temporale; Il tuono; Il lampo; Lavandare; X agosto*

Poemetti: *Italy*

Gabriele D'Annunzio

Alcyone: *La sera fiesolana*

Il piacere: *Il ritratto di Andrea Sperelli*

Filippo Tommaso Marinetti

Zang tumb tumb: *Bombardamento*

Salvatore Quasimodo

Acque e terre: *Ed è subito sera*

Giorno dopo giorno: *Alle fronde dei salici*

Umberto Saba

Il Canzoniere: *Trieste; Mio padre è stato per me l'assassino; Ulisse*

Italo Calvino

Il sentiero dei nidi di ragno: *Le formazioni partigiane*

Se una notte d'inverno un viaggiatore: *L'avventura del lettore*

Ungaretti

L'allegria: *Il porto sepolto; Veglia; I fiumi; Mattina; Veglia; Soldati; San Martino del Carso*

Il taccuino del vecchio: *Non gridate più*

Luigi Pirandello

L'umorismo: *Avvertimento e sentimento del contrario*

Le Novelle per un anno: *Il treno ha fischiato*

Il fu Mattia Pascal: *Il narratore inattendibile; Anselmo spiega la sua teoria: la "lanterninosofia";*

Uno strappo nel cielo

Uno nessuno e centomila: *Il naso di Vitangelo Moscarda*

Italo Svevo

La coscienza di Zeno: *La prefazione, Il dottor S.; Lo schiaffo del padre*

Lettura integrale e commento di: G. De Benedetti, "16 ottobre 1943".

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 curricolo, 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				

Il Consiglio di Classe

Disciplina	Docente	Firma
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MARRONE FILIPPO	<i>F. Marrone</i>
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	MARRONE FILIPPO	<i>F. Marrone</i>
LINGUA INGLESE	CHIUMIENTO ROSANNA	<i>Rosanna Chiumiento</i>
MATEMATICA E COMPLEMENTI	CROTTI PATRICK	<i>Patrick Crotti</i>
DIRITTO ED ECONOMIA	BARTOLOSTO LORINA	<i>L. Bartolostro</i>
RELIGIONE CATTOLICA	ARGENTINO CORRADO	<i>Corrado Argentino</i>
ELETTRONICA, ELETTROTECNICA, AUTOMAZIONE	NICHOLAS FATTONI	<i>N. Fattoni</i>
ITP - ELETTRONICA, ELETTROTECNICA, AUTOMAZIONE	GARICO MICHELE OLIVIO	<i>M. Garico</i>
STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO	ELIANA FILONI	<i>E. Filoni</i>
ITP - STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO	ANTONIO MUNGARI	<i>A. Mungari</i>
MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	BERTULETTI GRETA	<i>Greta Bertuletti</i>
ITP - MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	SANTAMARCO SALVATORE	<i>S. Santamarco</i>
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SALA RUGGERO	<i>R. Sala</i>

Bergamo, 15 maggio 2023

Il Coordinatore di classe

Prof.

Rosanna Chiumiento

Visto

Il Dirigente Scolastico