



Ministero dell'Istruzione e del merito

Istituto Superiore E.Fermi

Istituto Tecnico Settore Tecnologico – Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Strada Spolverina, 5 -46100 MANTOVA – TEL.0376 262675

www.fermimn.edu.it

email: mnis01100e@istruzione.it pec: mnis01100e@pec.istruzione.it

cod.fiscale 80016570204



DOCUMENTO FINALE

del Consiglio di Classe della

5BMME

Istituto Tecnico Settore Tecnologico

**Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed
Energia**

Articolazione: Meccatronica

Anno scolastico 2025/2026

Sommario

1.	FINALITÀ GENERALI DEL TRIENNIO.....	3
2.	PROSPETTO DELLE DISCIPLINE CON LE CORRISPONDENTI UNITÀ ORARIE RELATIVO AL TRIENNIO	5
3.	PROSPETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CON DOCENTE, MATERIA, NUMERO ORE E CONTINUITÀ	6
4.	OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	7
5.	SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO	8
6.	ATTIVITÀ DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E STRUMENTI.....	9
7.	RECUPERO E POTENZIAMENTO	10
8.	PERCORSI INTERDISCIPLINARI O PLURIDISCIPLINARI	11
9.	PERCORSI PER LA FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL).....	12
10.	PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA.....	17
11.	PERCORSI DI DIDATTICA ORIENTATIVA	18
12.	PERCORSI IN MODALITÀ CLIL	20
13.	ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA	20
14.	CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO	21
15.	CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO	23
16.	CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA	24
17.	CRITERI PER L’ATTRIBUZIONE DEI CREDITI	25
18.	SIMULAZIONI PROVE ESAME DI STATO	26
19.	GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ESAME DI MATURITA’	27
20.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI MATURITÀ.....	34
➤	ALLEGATO 1: RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI	35
➤	ALLEGATO 2: TESTO SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA	53
➤	ALLEGATO 3: TESTO SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA.....	60

1. FINALITÀ GENERALI DEL TRIENNIO

L'obiettivo generale di un istituto tecnico settore tecnologico è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali della figura del diplomato IT sono pertanto le seguenti:

- Versatilità, flessibilità e propensione culturale all'apprendimento permanente.
- possesso di competenze scientifiche, matematiche e tecnico-tecnologiche essenziali per affrontare nuovi contesti, sia in ambito lavorativo che universitario
- competenze di cittadinanza attiva

Nell'articolazione Meccanica e Meccatronica, l'obiettivo sopra citato si specifica ulteriormente nello sviluppo di

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- 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.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

2. PROSPETTO DELLE DISCIPLINE CON LE CORRISPONDENTI UNITÀ ORARIE RELATIVO AL TRIENNIO

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3°	4°	5°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4
STORIA	2	2	2
LINGUA INGLESE	3	3	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA	1	1	1
MATEMATICA	4	4	3
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	3	4(2)	5(3)
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	4 (2)	4 (2)	4
SISTEMI E AUTOMAZIONE	4 (2)	3 (2)	3 (2)
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	5 (4)	5 (5)	5 (3)
Totale ore settimanali	32 (8)	32 (11)	32 (8)

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

Dall'anno scolastico 2024-25 l'istituto, al fine di favorire la didattica per competenze, per accrescere la responsabilità nel percorso di apprendimento di ciascuno/a e facilitarne la personalizzazione, per favorire l'interdisciplinarietà ed evitare l'affollamento delle verifiche e la disomogenea distribuzione dei carichi di lavoro, ha deciso di suddividere l'anno scolastico in due periodi:

- Primo periodo diagnostico: dal 12 settembre al 18 ottobre; periodo nel quale vengono valutati i prerequisiti e raccolte informazioni per fornire alle famiglie il quadro della situazione iniziale.
- Secondo periodo: dal 20 ottobre fino al termine dell'anno scolastico.

3. PROSPETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CON DOCENTE, MATERIA, NUMERO ORE E CONTINUITÀ

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 3^A ALLA 4^A (Si/No)	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 4^A ALLA 5^A (Si/No)	ORE/SETT CLASSE 5^A (*)	MEMBRO INTERNO ESAME DI STATO (Si/No)
Alemanno Michele	SISTEMI E AUTOMAZIONE	no	si	2	no
D'Angelo Giacomo	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	si	si	5	no
Dri Perla	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	no	no	4	si
La Ringa Carmine	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	no	no	5	no
Mazza Piervincenzo	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	no	si	6	no
Millia Alessandro	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	no	no	2	no
Ozutemiz Pascon Pinar	LINGUA INGLESE	no	no	3	si
Pasetti Andrea	SISTEMI E AUTOMAZIONE	si	si	3	no
Tedoli Filippo	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	no	si	4	no
Tedoli Filippo	STORIA	si	si	2	no
Vezzani Sandro	MATEMATICA	no	no	3	no
Zanini Aron	RELIGIONE CATTOLICA	si	si	1	no

(*) N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

4. OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi comportamentali-affettivi) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi formativo-cognitivi).

Obiettivi comportamentali-affettivi.

Lo studente:

- Aumenta il senso di responsabilità per il rispetto delle norme, rendersi sempre più autonomi nella gestione degli impegni di studio (organizzare sempre meglio il lavoro a scuola e domestico) e consolidare un buon rapporto con docenti e compagni.

Obiettivi formativo-cognitivi.

Lo studente:

- Acquisire i contenuti e le competenze di base e digitali delle diverse discipline evidenziandone le relazioni.
- Saper esprimere in modo chiaro, logico e pertinente utilizzando un lessico appropriato alla situazione comunicativa e al contesto.
- Saper stabilire relazioni interdisciplinari evidenziandone analisi e sintesi anche personali.

5. SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO

La classe risulta essere composta da 24 studenti, 23 maschi e una femmina. Tranne una persona, proveniente dalla precedente 5AMME, il gruppo è rimasto omogeneo dalla terza. Nella classe sono presenti 4 studenti con certificazione DSA e uno con certificazione BES.

La classe è nel complesso poco unita da un punto di vista relazionale: sono presenti sottogruppi all'interno del gruppo classe, che non vanno d'accordo tra di loro tranne in pochissimi frangenti. Questa divisione è ravvisabile anche da un punto di vista comportamentale. Un gruppo, in numero maggiore, risulta essere maggiormente partecipativo alle lezioni e rispettoso delle regole scolastiche; un altro gruppo invece, risulta essere meno collaborativo e deficitario del rispetto delle regole scolastiche. Nel complesso la classe risulta essere in questo senso divisa in due, per cui una parte della classe è collaborativa nei confronti dei docenti, mentre un'altra parte risulta essere disinteressata e fonte di disturbo per gli altri.

Da un punto di vista del profitto invece la situazione è nel complesso positiva, ad eccezione di un piccolo numero di studenti caratterizzati da insufficienze lievi. Tuttavia, si segnalano numerose difficoltà nell'ambito della simulazione di seconda prova.

I ragazzi DSA e BES, nel corso del triennio, hanno mostrato complessivamente un buon miglioramento.

Anche per quanto riguarda gli obiettivi trasversali fissati dal CdC a inizio anno e riportati in un precedente paragrafo del presente documento, la classe risulta divisa. Una parte degli studenti ha raggiunto un ottimo livello in tutti e 4 i punti; mentre la maggior parte degli studenti non raggiunge un buon livello in almeno uno dei quattro punti. Purtroppo, nel complesso, molte potenzialità della classe sono rimaste inesprese.

Nel complesso, all'approssimarsi dell'Esame di Maturità, la maggior parte degli studenti ha un'idea abbastanza chiara per il futuro. Molti alunni hanno già effettuato una scelta inerente al proprio futuro. Una buona parte ha optato per la continuazione degli studi in ambito universitario, sia nelle discipline tecnico-scientifiche sia in ambiti differenti ed alternativi, in coerenza con le proprie attitudini e passioni; altri invece sono più indirizzati verso l'ambito lavorativo, legato soprattutto alle materie di studio scientifiche che hanno affrontato in questi anni.

6. ATTIVITÀ DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E STRUMENTI

Gli insegnanti del C.d.C. hanno scelto i contenuti da trattare nella propria disciplina con riferimento alle Linee Guida nazionali, ponendo altresì attenzione agli obiettivi trasversali fissati a inizio anno dal Consiglio di Classe in un'ottica di interdisciplinarietà. In alcuni casi la selezione degli argomenti è stata dettata da scelte condivise in sede di programmazione disciplinare collegiale, in altri casi da particolari attitudini e professionalità dei singoli insegnanti, in altri ancora da motivate richieste della classe o da sopravvenute esigenze e opportunità didattiche. Nelle materie di specializzazione, una discriminante importante nella scelta degli argomenti è stata la disponibilità di strumentazione e materiali nei laboratori.

I dettagli sui programmi effettivamente svolti nelle varie discipline e sui criteri che hanno portato alla selezione di tali contenuti sono esposti nelle relazioni dei singoli insegnanti riportate in allegato al presente documento.

Il lavoro in classe (e in laboratorio, se previsto) si è articolato prevalentemente con le seguenti metodologie e strumenti:

Materie	I T A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	D P O	M E C C A N I C A	T E C N O L O G I E	S I S T E M I	E D U C A Z I O N E C I V I C A	S C I E N Z E M O T O R I E	I R C
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione con metodologie innovative, teal, flipped classroom, debate			X				X	X	X	X	X
Lezione con materiale interattivo	X	X	X		X	X	X	X	X		X
Lavoro in gruppo	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Attività di laboratorio					X		X	X	X		
Uso di piattaforma Moodle	X		X	X	X	X	X	X	X		
Metodologia CLIL							X				
Altro (specificare)											

7. RECUPERO E POTENZIAMENTO

Nel corso dell'anno sono stati attivati interventi orientati al superamento delle lacune di profitto e di metodo di studio. Gli interventi di recupero adottati risultano dalla seguente tabella.

MATERIA									
TIPO DI INTERVENTO	Ita lia no	Li ng ua in gl es e	St ori a	M at e m ati ca	Di se gn o	M ec ca ni ca	Si st e mi	Te cn ol og ie	Scien ze moto rie
Sdoppiamento della classe (durante le ore di lezione curricolare della materia)									
Recupero in itinere (durante le ore di lezione curricolare della materia)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sportello pomeridiano tenuto da docenti o attività per piccoli gruppi									
Studio autonomo (con indicazioni personalizzate)									
Pausa didattica	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Per quanto riguarda il potenziamento, si rimanda al paragrafo sulle attività di ampliamento dell'offerta formativa e alle relazioni dei singoli docenti riportate in allegato.

8. PERCORSI INTERDISCIPLINARI O PLURIDISCIPLINARI

I seguenti sono argomenti trattati durante l'anno che, presentando per loro natura aspetti di interesse trasversale, sono stati affrontati da diversi punti di vista in più materie.

Argomento	Discipline coinvolte	Note: (eventuali materiali proposti, esperienze, progetti,,,...)	Eventuali attività/tirocini
<p>Educazione civica: Analizzare le innovazioni nell'aeronautica durante la Seconda guerra mondiale</p> <p>Comprendere le conseguenze in termini umani e ambientali causate dall'utilizzo dell'aviazione. Conoscere l'importanza dell'Articolo 11 della nostra Costituzione</p>	<p>Meccanica, macchine ed energia</p> <p>Storia</p>		
<p>Accoppiamento conico, albero con due boccole</p> <p>Realizzazione del cartellino del ciclo di lavorazione</p> <p>Realizzazione modello 3D</p>	<p>DPO</p> <p>Tecnologie</p>		

9. PERCORSI PER LA FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)

I Percorsi per la Formazione Scuola Lavoro proposti alle classi di triennio dall'Istituto Fermi sono diversificati: alcuni sono realizzati a livello di progetto d'istituto o di Consiglio di Classe, altri invece sono inseriti nel piano di programmazione didattica dei singoli docenti.

Il Collegio Docenti dell'Istituto ha approvato un percorso triennale che si struttura su alcuni punti di forza:

- il decennale rapporto di collaborazione con imprese ed enti del territorio, che in questi anni ha garantito al Fermi la possibilità di organizzare attività di alternanza e stage aziendali nelle più significative realtà culturali e produttive mantovana e non;
- la complementarietà tra attività interne alla scuola ed attività esterne;
- la presenza di docenti preposti all'organizzazione delle attività (come le Funzioni Strumentali FSL) e di tutor di classe. Questi ultimi hanno il compito di seguire i ragazzi in tutte le fasi dello stage esterno (dalla scelta dell'azienda o dell'ente in cui svolgere la formazione, fino alla conclusione dell'esperienza) e di guidare il Consiglio di Classe nella programmazione e nell'attuazione delle attività di formazione di propria competenza;
- la collaborazione attiva di studenti e genitori per costruire e gestire i contatti con le aziende e gli enti ospitanti.

FSL della classe nel triennio

Il progetto, iniziato nel terzo anno del curriculum di studio, ha trovato la sua naturale conclusione nella classe quinta secondo la modalità di seguito riportata.

- **Classe Terza (mediamente tra le 20 e le 40 ore circa, tra corsi sicurezza e percorsi formativi)**

Durante la classe terza l'esperienza di formazione scuola- lavoro è stata caratterizzata da attività sia interne che esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una serie di incontri a scuola per realizzare la formazione sulla sicurezza (generale e specifica di settore per conseguire la certificazione per il rischio medio-alto), una formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/attività laboratoriale con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca.

Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

- **Classe Quarta (mediamente tra le 120 e le 150 ore circa, tra stage individuale esterno e/o progetto di lavoro organizzato dalla scuola anche in accordo con enti-aziende, e/o IFS)**

Anche nella classe quarta le attività sono state differenziate in interne ed esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: incontri di formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica e/o attività laboratoriale dedicata all'indirizzo di studi, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo, attività di formazione organizzate dalla scuola in collaborazione con enti esterni.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

A completamento del percorso annuale, gli studenti hanno svolto un periodo di stage presso aziende o enti del settore di riferimento e/o di particolare interesse per lo studente. Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

- **Classe Quinta (mediamente tra le 7 e le 15 ore circa: attività di orientamento in uscita- individuale o di classe-organizzate/approvate dalla scuola e/o da enti-aziende)**

Nella classe quinta il C.d.C., fermo restando il completamento del percorso di formazione scuola-lavoro per tutta la classe con interventi di esperti di settore e/o partecipazione ad eventi in linea con il profilo professionale, ha optato per interventi di orientamento in uscita: scrivere un curriculum, simulazione colloquio di lavoro, informazioni sul contratto di lavoro, partecipazione ad attività di orientamento allo studio o al lavoro (Job&orienta, Openday Università, enti di ricerca, eventuali giornate in azienda).

Risultati attesi dai percorsi:

- conoscere la realtà imprenditoriale/sociale/culturale del territorio;
- integrare le conoscenze e le abilità apprese in contesti formali;
- individuare nelle figure professionali di riferimento della struttura ospitante le abilità e le competenze necessarie per svolgere un determinato ruolo;
- far emergere gli atteggiamenti in situazione;
- orientare le scelte future.

Finalità del percorso:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- sviluppo della imprenditorialità e dello spirito di iniziativa;
- imparare ad imparare;
- competenze di profilo per indirizzo di studio.

Valutazione dell'esperienza:

- schede valutazione da parte del tutor esterno;
- attestati di stage con giudizio globale espresso dal tutor esterno;
- schede di autovalutazione compilate dallo studente.

Risultati ottenuti dai percorsi:

- affrontare richieste specifiche e assumere la responsabilità di portare a termine compiti;
- maggiore consapevolezza del valore che la sicurezza assume nella vita quotidiana e nei contesti lavorativi;
- maggiore conoscenza delle differenti tipologie di aziende presenti sul territorio;
- rendicontare in modo articolato le azioni svolte e riescono a individuare le competenze;
- affrontare con maggiore sicurezza la gestione di situazioni inedite;
- operare in contesti strutturati sotto supervisione.

RIEPILOGO ATTIVITÀ FSL SVOLTE DALL'INTERA CLASSE NEL TRIENNIO			
Attività	Periodo/durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/documenti
Corso di sicurezza generale e avanzato	Terzo anno Dicembre 2023 (4 ore) - Febbraio 2024 (12 ore)	Corso generale presso LTO Mantova (4 ore) Corso avanzato presso Andromeda (12 ore)	
Formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/partecipazione a laboratori/workshop tematici/formazione presso enti	Triennio	Stampa 3D (terzo anno) Taglio Laser (terzo anno) Laboratorio Fab Lab (terzo anno) Corsi inglese estero (terzo anno) Corso Autocad (terzo anno) Corso pnrr scansione stampa 3d (quarto anno) Corso pnrr 20 e 16 (quarto anno) Museo della scienza di Milano (terzo anno) Museo dell'Alfa di Arese (quarto anno) Om Car (quinto anno)	
Eventi e fiere di settore/visite aziendali e ad enti di ricerca	Triennio	Rangoni e affini (quarto anno) Intertraco (quarto anno) Dallara Academy (quarto anno) Unical (quinto anno)	
Attività di tirocinio presso le aziende	Terzo-quarto anno	Attività di stage presso un'azienda del territorio	
Orientamento in uscita	Quinto anno	Attività di orientamento svolte nell'ultimo anno	

RIEPILOGO ATTIVITÀ PCTO SVOLTE DAI SINGOLI ALUNNI NEL TRIENNIO

n°	Cognome nome	Numero ore attività					Totale ore progetti scolastici	Alternanza scuola-lavoro in azienda	Totale ore triennio
		Corsi sicurezza	Formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/partecipazione a laboratori/workshop tematici/formazioni e presso enti	Eventi e fiere di settore/visite aziendali e ad enti di ricerca	Orientamento in uscita	Totale ore progetti scolastici			
1	B.E.	16	81	16		64	56	169	
2	B.I.	16	85	16		76	112	229	
3	B.M.	16	72	16		55	200	304	
4	B.M.	16	64	10		39	112	202	
5	B.E.L.	16	66	16		44	112	210	
6	D.G.M	16	59	16		44	120	211	
7	D.G.	16	56	16		39	90	178	
8	E.G.K.	16	61	12		44	152	241	
9	F.F.	16	56	16		39	118	206	
10	F.G.	16	77	16		60	64	173	
11	L.M.	16	70	12		53	104	202	
12	L.T.	16	61	12		44	119	208	
13	M.D.	16	81	16		43	112	204	
14	M.S.	16	81	12		64	64	173	
15	M.S.	16	50	14		13	178	268	
16	P.A.	16	75	14		60	188	293	
17	P.A.						120	192	
18	R.K.	16	73	16		56	112	217	
19	S.D.	16	71	16		41	120	223	
20	V.M.	16	110	16		93	112	254	
21	V.E.	16	137	12		58	80	247	
22	V.L.	16	69	16		53	112	213	
23	Z.A.	16	55	16		48	112	199	
24	Z.S.	16	109	16		92	90	231	
25									
26									
27									
28									
29									

Le attività di orientamento alla scelta post diploma sia nel campo lavorativo che universitario, sia organizzate dall'Istituto, che seguite autonomamente dallo studente o dalla studentessa hanno contribuito ad arricchire il patrimonio di competenze individuali.

10. Percorsi di Educazione Civica

La disciplina non è affidata ad un unico docente ma è affrontata in maniera trasversale da tutti gli insegnanti della classe, ognuno nell'ambito delle proprie ore curricolari di lezione. L'istituto, in accordo con quanto stabilito dalle linee guida per l'educazione civica emanate dal Ministero ha definito un repertorio di competenze di cittadinanza tra le quali i consigli di classe hanno scelto quelle da perseguire sulla base dei percorsi didattici adottati. Si tratta di:

- partecipazione al dibattito culturale;
- consapevolezza delle sfide del presente e dell'immediato futuro;
- capacità di cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
- riconoscimento dell'origine e dello sviluppo storico dei principi politici, delle forme giuridiche e dei valori ideali su cui si fondano i moderni ordinamenti statali democratici;
- presa di coscienza delle situazioni e delle forme del disagio e del divario nella società contemporanea;
- rispetto dell'ambiente, senso di responsabilità nel curarlo, conservarlo e migliorarlo, coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti da Agenda 2030;
- partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in termini di cooperazione, rispetto delle posizioni altrui e dialogo;
- traduzione delle idee in azioni in un contesto personale e/o lavorativo.
- partecipazione alla rivoluzione del linguaggio digitale per la comprensione dei nuovi ambienti in cui è presente l'AI

Percorso	Discipline coinvolte	Periodo/ durata	Descrizione e obiettivi specifici di apprendimento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Etica	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA, STORIA	10 ore	Analizzare le innovazioni nell'aeronautica durante la Seconda guerra mondiale Comprendere le conseguenze in termini umani e ambientali causate dall'utilizzo dell'aviazione. Conoscere l'importanza dell'Articolo 11 della nostra Costituzione	
Sostenibilità	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5 ore	Conoscere il concetto di gentrificazione ed overtourism Capire l'impatto che i due concetti hanno avuto in ambito economico e sociale	
Sostenibilità	DISEGNO, PROGETTAZION E E ORGANIZZAZIO NE INDUSTRIALE, TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	6 ore	Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di "impatto ecologico" per la valutazione del consumo umano delle risorse. Conoscere i principi della transizione 4.0 dei processi innovativi e nella prototipazione rapida.	
Sostenibilità	SISTEMI	5 ore	La sostenibilità energetica	
Sostenibilità	INGLESE	3 ore	Overtourism	
Inclusione	EDUCAZIONE FISICA	2 ore	Sport Adattati	
Cittadinanza digitale	MATEMATICA	3 ore	La matematica nella meccanica (esempio del differenziale nelle automobili) e relazione fra la velocità di variazione di una grandezza e l'operatore di integrale	

			Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni ed alle fonti, nonché ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.	
--	--	--	--	--

11. PERCORSI DI DIDATTICA ORIENTATIVA

L'Istituto a seguito del DM 328/2022 e successiva Nota MIM 2790/2023 ha nominato i docenti tutor dell'orientamento che hanno coordinato all'interno del Consiglio di classe la didattica orientativa.

Le competenze specifiche per l'orientamento consistono nella

- Capacità di fare un bilancio delle esperienze formative, lavorative ed esistenziali pregresse o in corso.
- Capacità di costruirsi una prospettiva e di progettare l'evoluzione della propria esperienza compiendo delle scelte, nella capacità di sapersi orientare autonomamente, essendo in grado di progettare una propria evoluzione.
- Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi ed attitudini, di saperi e competenze.
- Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione.
- Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.
- Progettare il futuro e declinarne lo sviluppo.
- Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
- Saper interagire con sicurezza e in modo efficace con gli altri.

Percorso	Discipline coinvolte	Periodo/ durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/ documenti
Progetto Calamita	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	1 ora	Progetto Calamita	
Visita ad azienda	SISTEMI E AUTOMAZIONE	5 ore	Visita d'istruzione presso ditta UNICAL di Carbonara sul PO. (MN) 16/12/2025	
Visita di istruzione	STORIA, MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	5 ore	Uscita PCTO - Roma Museo "Le Macchine di Leonardo" 13/01/2026	
Giornata delle università	MATEMATICA, TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	2 ore	Giornata delle Università - 6 febbraio 2026 Incontro con le università che presentano il loro percorso formativo e i loro corsi.	
Visita di istruzione	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	4 ore	Viaggio di istruzione a Parigi: visita alla città della scienza	
Orientamento al lavoro	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	3 ore	Accoppiamento conico albero con n.2 boccole. Realizzazione del cartellino del ciclo di lavorazione (attività interdisciplinare con la disciplina di DPOI) 17/03/2026	
Orientamento al lavoro	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	3 ore	Realizzazione in 3D componente meccanico (Albero con conicità e gole- attività interdisciplinare con tecnologia) 30/03/2026	
Orientamento	STORIA	1 ora	L'Esame di Stato, il sistema universitario	

OM Car Mercedes	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO STORIA	3 ore	Evento OM- CAR 14/04/2026 Incontro con l'azienda con la presentazione della loro	
Orientamento	TUTOR ORIENTATORE	3 ore	Colloqui di orientamento singoli e bilancio competenze	
Orientamento	TUTOR ORIENTATORE	3 ore	Incontri per la gestione e-portfolio e delle attività su UNICA	

12. PERCORSI IN MODALITÀ CLIL

Il nostro Istituto si è impegnato, sin dall'inizio della riforma, a curare gli aspetti metodologici-didattici dell'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese secondo la metodologia CLIL, a partire dalla formazione dei docenti anche attraverso corsi interni di certificazione linguistica.

In particolare, questa classe ha avuto modo di affrontare, negli anni scorsi, i seguenti moduli CLIL:

Non sono presenti docenti abilitati all'insegnamento CLIL

Per quanto riguarda l'anno in corso, sono state effettuate le seguenti attività con metodologia CLIL:

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	Periodo	N° ore (settimanali o totali)	Argomento	Eventuali materiali/testi/documenti
Quinto anno	Tecnologie meccaniche	La Ringa Carmine	Maggio	3	Sicurezza sul lavoro	

Informazioni più dettagliate sui moduli CLIL svolti nel corso di quest'anno sono reperibili nelle relazioni dei singoli insegnanti coinvolti, riportate in allegato al presente documento.

13. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Tipologia	Eventuale oggetto	Luogo	Percorsi connessi / durata / note
Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti	Progetto Calamita	Fermi	
Visite guidate	Museo della Tecnica Museo Alfa Romeo Mostra Leonardo da Vinci	Milano Arese Roma	Meccanica, DPO, Tecnologie, Storia
Viaggi di istruzione	Viaggi di istruzione	Parigi Napoli	Meccanica, DPO, Tecnologie, Storia Visita ai monumenti più importanti di Napoli e provincia Visita alla città della scienza e al Louvre 4 giorni
Orientamento (altre attività non già descritte nei percorsi FSL)			

14. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO

I docenti hanno svolto verifiche in numero, tipologia e modalità diversi, come previsto nei singoli piani di lavoro annuali e nell'apposito capitolo del PTOF di istituto. Tutti hanno fatto riferimento, in fase di valutazione, alla griglia approvata dal Collegio Docenti ed inserita nel PTOF dell'istituto (qui di seguito riportata).

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA, CAPACITÀ						
GIUDIZIO	VOTO	PUNTI (valutazione prove Esame di Maturità)		CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITÀ
	10/mi	20/mi (scritti)	20/mi (orale)			
Eccellente	9 - 10			Completa e approfondita con integrazioni personali.	Esposizione organica e rigorosa; uso di un linguaggio efficace, vario e specifico di ogni disciplina. Uso autonomo di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti non noti.	Analisi e sintesi complete e precise; rielaborazione autonoma, originale e critica con capacità di operare collegamenti in ambito disciplinare e/o interdisciplinare.
Ottimo	8			Completa e sicura.	Esposizione organica e uso di un linguaggio sempre corretto e talvolta specifico. Uso corretto e sicuro di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti.	Analisi, sintesi e rielaborazione autonome e abbastanza complete. Capacità di stabilire confronti e collegamenti, pur con qualche occasionale indicazione da parte del docente.
Buono	7			Abbastanza completa.	Esposizione ordinata e uso corretto di un lessico semplice, anche se non sempre specifico. Applicazione di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente.	Analisi, sintesi e rielaborazione solitamente autonome, ma non sempre complete.
Sufficiente	6			Essenziale degli elementi principali della disciplina.	Esposizione abbastanza ordinata e uso per lo più corretto del lessico di base. Applicazione guidata di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente, pur con la presenza di qualche errore non determinante.	Comprensione delle linee generali; analisi, sintesi e rielaborazione parziali con spunti autonomi.

Insufficiente	5		Mnemonica e superficiale con qualche errore.	Esposizione incerta e imprecisa con parziale conoscenza del lessico di base. Presenza di qualche errore nell'applicazione guidata di procedimenti e tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate.
Gravemente insufficiente	4		Frammentaria con errori rilevanti.	Esposizione assai incerta e disorganica con improprietà nell'uso del lessico. Difficoltà nell'uso di procedimenti o tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate e parziali.
	3		Lacunosa e frammentaria degli elementi principali delle discipline con errori gravissimi e diffusi.	Esposizione confusa e uso improprio del lessico di base. Gravi difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. Presenza di gravi errori di ordine logico.	Assente o incapacità di seguire indicazioni e fornire spiegazioni.
	1 - 2		Nulla o fortemente lacunosa; completamente errata.	Nulla o uso disarticolato del lessico di base o mancata conoscenza dello stesso, incapacità ad usare procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati.	Assente.

15. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO

La valutazione del comportamento ha fatto riferimento agli obiettivi comportamentali fissati dal Consiglio di Classe e ha tenuto conto dei quattro indicatori riportati nella tabella sottostante, come previsto dal PTOF di Istituto.

Il Consiglio di Classe, nel valutare il comportamento, ha verificato che ognuno dei quattro indicatori, di cui alla tabella, fosse, per l'alunno in esame, soddisfatto ad un livello uguale o superiore rispetto a quello corrispondente al voto attribuito.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO					
LIVELLO	FREQUENZA E PUNTUALITA' (le assenze dovute a malattia non vanno conteggiate)	COMPORAMENTO (anche fuori dalla sede scolastica, per esempio: viaggi di istruzione, stage, ecc.)	IMPEGNO	INTERESSE E PARTECIPAZIONE	Voto (10/mi)
Esemplare	Numero di ingressi in ritardo, uscite anticipate e di assenze <10% (100ore) per cause non imputabili al trasporto pubblico Oppure non giustificati	Scrupolosa osservanza dei regolamenti scolastici ^(*) , atteggiamento collaborativo con il personale scolastico per il rispetto della legalità, rapporti interpersonali estremamente corretti con compagni e docenti, nessun provvedimento disciplinare.	Scrupolosa osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Contributo costruttivo al dialogo educativo ed all'attività didattica, strategie collaborative con compagni e docenti, ruolo propositivo all'interno della classe.	10
				Partecipazione ed interesse positivi anche se non necessariamente attivi	9
Adeguito	Numero di ingressi in ritardo, uscite anticipate e di assenze <10% A< 25% per cause non imputabili al trasporto pubblico	Rapporti interpersonali generalmente corretti con compagni e docenti.	Osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Partecipazione ed interesse positivi anche se non necessariamente attivi	8
				Partecipazione ed attenzione non sempre continue.	7
Accettabile	Oppure non giustificati	Presenza di almeno due provvedimenti disciplinare comunicati alla famiglia.	Non adeguata osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Atteggiamenti non collaborativi con compagni e docenti.	6
Inadeguato	Presenza di almeno una sanzione disciplinare di allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo anche cumulativo superiore ai 10 giorni (ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti ^(**) e del Regolamento di Istituto) N.B. "La votazione sul comportamento degli studenti ... determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo" (art.2, c.3 legge 30.10.2008 n.169) e legge 150 del 1 ottobre 2024				1 - 5

(*) per "regolamenti scolastici" si intendono lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Regolamento di Istituto, il Patto Educativo di Corresponsabilità, il Patto Formativo di Classe e gli obiettivi comportamentali definiti dal Consiglio di Classe.

(**) art.4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto delle studentesse e degli studenti, D.P.R. 249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot. 3602/PO del 31.07.2008.

16. CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

La valutazione avviene sulla base dei criteri schematizzati nella seguente tabella riportata nel PTOF dell'istituto

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELL'EDUCAZIONE CIVICA		
CONOSCENZE - ABILITÀ - COMPETENZE	LIVELLO	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> ● conoscenza dei contenuti proposti, capacità di esprimerli in maniera coerente ed efficace, capacità di individuarne i nessi concettuali e la cornice storico-culturale di riferimento; ● consapevolezza e interesse per le tematiche affrontate; ● attitudine all'approfondimento e alla problematizzazione; ● capacità di collaborare e cooperare con gli altri; ● abilità nel personalizzare con originalità i contenuti appresi e mettere in connessione i campi del sapere; ● maturazione di alcune competenze di cittadinanza (da individuare tra quelle elencate in premessa). 	complete, solidamente consolidate, autonome e originali	10
	complete, solidamente consolidate, autonome	9
	esaurienti e ben organizzate	8
	discrete e sufficientemente consolidate	7
	essenziali e poco consolidate	6
	minime e disorganiche	5
	scarse e frammentarie	4
	nulle o del tutto inadeguate	1 - 3

17. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

Il Consiglio di Classe attribuisce il credito scolastico ai candidati interni sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa vigente. In particolare, la fascia di punteggio del credito si definisce a partire dalla media finale dei voti in base alla seguente tabella (allegato A al d.lgs.62/2017):

M = media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A	Classe 5 ^A
M<6	---	---	7 – 8
M=6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Ai sensi di quanto definito dall'art. 15, comma 2-bis, D.lgs. 62/2017 come integrato dalla Legge n.150 dell'1/10/2024: Il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

Qualora si verificano le condizioni di cui sopra, all'interno della banda di oscillazione corrispondente alla media conseguita, il Consiglio di Classe definisce il punteggio effettivo tenendo conto dei seguenti elementi valutativi:

- Frequenza assidua e di qualità
- Interesse, impegno e partecipazione apprezzabili.
- Autonomia, intraprendenza e disponibilità nella partecipazione ad attività di PCTO (previa valutazione da parte del tutor PCTO di classe).
- Partecipazione positiva e di durata significativa a qualunque progetto extracurricolare o altra attività compresa nel PTOF, anche se non inquadrabile come PCTO (previa valutazione ed attestazione da parte del referente del progetto).

Per quanto riguarda la valutazione ai fini del credito scolastico delle sopra citate attività di PCTO, il Consiglio di Classe ritiene accettabili solo quelle preventivamente e ufficialmente inquadrare come PCTO dall'istituto e rientranti nelle seguenti tipologie:

- LAVORATIVO-PROFESSIONALI: stage esterno presso ente-azienda convenzionata con la scuola corredato da apposito "progetto formativo individuale", corsi di sicurezza.
- TECNICO-PROGETTUALI: project work, attività progettuali o laboratoriali anche scolastiche,...
- ORIENTATIVE: orientamento in uscita, lavorativo e/o universitario.
- ARTISTICO-COMUNICATIVO-ESPRESSIVE: per esempio public speaking, debate, corsi di cinema, corsi di scrittura creativa,
- SCIENTIFICO-CULTURALI: per esempio Mantova-Scienza, Festivalletteratura, Festival Astronomia.
- INFORMATICO-DIGITALI: per esempio corsi di coding, certificazioni Autodesk, Cisco,... (con esame conclusivo ove previsto).
- SPORTIVE: studenti atleti di alto livello
- LINGUISTICHE: Dual Diploma, anno exchange all'estero,...
- COOPERAZIONE in ambito scolastico : per esempio Peer tutoring, rappresentanti di istituto, la Consulta, Radio Fermi, attività progettuali extracurricolari,...
- CORSI ONLINE su piattaforme e-learning riconosciute dal MIUR e/o dal FERMI (educazionedigitale.it, Itomantova.it) o su piattaforme e-learning di enti/aziende convenzionate con l'istituto.

- PROGETTI ERASMUS.

18. SIMULAZIONI PROVE ESAME DI MATURITA'

La tabella seguente riporta il calendario delle simulazioni per la classe:

	Materia	Data	Durata (n° ore)
Prima prova	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	06/05/2026	6
Seconda prova	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	19/03/2026	5
		07/05/2026	5

La simulazione di prima prova è organizzata a livello di istituto su un testo unico ed in contemporanea per tutte le classi quinte del tecnico.

Per quanto riguarda invece la seconda prova, la data e la durata della simulazione sono definite in autonomia dal Consiglio di Classe.

19. GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ESAME DI MATURITA'

Per la valutazione delle simulazioni delle due prove scritte si sono adottate le griglie allegate

Griglie Simulazione prima prova

Nome Cognome Classe
.....Data.....

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) Interpretazione corretta e articolata del testo 	A1 <ul style="list-style-type: none"> (30) eccellente (24-29) avanzato (18-23) accettabile (12-17) carente (3-11) inadeguato	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	A2 <ul style="list-style-type: none"> (20) eccellente (16-19) avanzato (12-15) accettabile (8-11) carente (2-7) inadeguato	..... / 20
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	A3 <ul style="list-style-type: none"> (20) eccellente (16-19) avanzato (12-15) accettabile (8-11) carente (2-7) inadeguato	..... / 20
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	A4 <ul style="list-style-type: none"> (10) eccellente (8-9) avanzato (6-7) accettabile (4-5) carente (1-3) inadeguato	..... / 10
GRAMMATICHE E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	A5 <ul style="list-style-type: none"> (20) eccellente (16-19) avanzato (12-15) accettabile (8-11) carente (2-7) inadeguato	..... / 20

OSSE RVA ZION I: / 10 0 : 5 = / 20
	
	
	
	

Nome Cognome Classe
.....Data.....

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	P U N T E G G I O
CONTEN UTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto 	B1 <ul style="list-style-type: none"> • (20) eccellente • (16-19) avanzato • (12-15) accettabile • (8-11) carente • (2-7) inadeguato 	... · · / 2 0
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [10 punti] 	B2 <ul style="list-style-type: none"> • (20) eccellente • (16-19) avanzato • (12-15) accettabile • (8-11) carente • (2-7) inadeguato 	... · · / 2 0
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 	B2 <ul style="list-style-type: none"> • (20) eccellente • (16-19) avanzato • (12-15) accettabile • (8-11) carente • (2-7) inadeguato 	... · · / 2 0
ORGANI ZZAZION E DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	B3 <ul style="list-style-type: none"> • (20) eccellente • (16-19) avanzato • (12-15) accettabile • (8-11) carente • (2-7) inadeguato 	... · · / 2 0
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti 	B4 <ul style="list-style-type: none"> • (10) eccellente • (8-9) avanzato 	... · · / /

			<ul style="list-style-type: none"> • (6-7) accettabile • (4-5) carente • (1-3) inadeguato 	10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale 	B5 <ul style="list-style-type: none"> • (10) eccellente • (8-9) avanzato • (6-7) accettabile • (4-5) carente • (1-3) inadeguato 	... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	B6 <ul style="list-style-type: none"> • (20) eccellente • (16-19) avanzato • (12-15) accettabile • (8-11) carente • (2-7) inadeguato 	... / 20
OSSERVAZIONI:	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			<p>... / 10</p> <p>: 5 =</p> <p>...</p> <p>...</p>

Nome Cognome Classe Data.....

TIPOLOGIA C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione 	C1 <ul style="list-style-type: none"> • (10) eccellente • (8-9) avanzato • (6-7) accettabile • (4-5) carente • (1-3) inadeguato	.... / 10

	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [20 punti] 	C2	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 	<ul style="list-style-type: none"> ● (30) eccellente ● (24-29) avanzato ● (18-23) accettabile ● (12-17) carente ● (3-11) inadeguato 	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale 	C3	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione 	C4	
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale 	C5	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	C6	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

LEGENDA			
	TIPOLOGIA A	TIPOLOGIA B	TIPOLOGIA C
	CONTENUTO		

	A1	B1	C1
Eccellente	Vincoli pienamente e scrupolosamente rispettati. Testo compreso a fondo, analisi e interpretazione approfondite e articolate	Tesi e argomentazioni sono individuate in modo puntuale, preciso e completo	L'elaborato è pienamente pertinente alla traccia; il titolo è efficace e originale, la paragrafazione (se richiesta) è funzionale ed efficace
Avanzato	Vincoli ampiamente rispettati. Testo pienamente compreso, analisi ed interpretazione corrette ed abbastanza accurate	Tesi e argomentazioni vengono riconosciute in modo corretto e preciso	L'elaborato è pertinente alla traccia; il titolo è adeguato e la paragrafazione (se richiesta) è corretta e funzionale
Accettabile	Vincoli rispettati complessivamente / in modo essenziale. Testo globalmente compreso, analisi e interpretazione complessivamente corrette, ma essenziali	La tesi è individuata correttamente e le argomentazioni vengono globalmente riconosciute, pur con qualche imprecisione	L'elaborato è globalmente pertinente; il titolo è sostanzialmente adeguato, la paragrafazione (se richiesta) è complessivamente corretta
Carente	Vincoli rispettati parzialmente. Testo compreso parzialmente, analisi ed interpretazione superficiali e con alcune scorrettezze	Tesi e argomentazioni vengono riconosciute solo parzialmente e/o con varie scorrettezze	L'elaborato è solo parzialmente pertinente; il titolo è inadeguato e la paragrafazione (se richiesta) è parziale e/o non sempre corretta
Inadeguato	Vincoli non rispettati. Testo frainteso, analisi e interpretazione assenti o scorrette	Tesi e argomentazioni non vengono riconosciute e/o vengono del tutto fraintese	L'elaborato non è pertinente; il titolo è incoerente e la paragrafazione (se richiesta) è assente o del tutto scorretta
	A2	B2	C2
Eccellente	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, approfonditi e precisi; giudizi critici ben argomentati	Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti, ampi, approfonditi e precisi; giudizi critici ben argomentati ed articolati	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, approfonditi, precisi e ben articolati; giudizi critici ben argomentati
Avanzato	Conoscenze e riferimenti culturali abbastanza precisi e ampi; giudizi critici adeguatamente argomentati	Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e abbastanza precisi e ampi; giudizi critici adeguatamente argomentati	Conoscenze e riferimenti culturali abbastanza precisi e ampi, e adeguatamente articolati; giudizi critici adeguatamente argomentati
Accettabile	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ma essenziali; giudizi critici supportati con riferimenti semplici	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e pertinenti, ma essenziali; giudizi critici supportati con riferimenti semplici	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ma essenziali e poco articolati; giudizi critici supportati con riferimenti semplici
Carente	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi; giudizi critici non adeguatamente supportati	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi e/o non sempre pertinenti; giudizi critici non adeguatamente supportati	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi e non adeguatamente articolati; giudizi critici non adeguatamente supportati
Inadeguato	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati e/o non pertinenti	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO			
	A3	B3	C3
Eccellente	Elaborato ideato e strutturato in modo originale e con un'efficace progressione tematica, del tutto coeso e coerente	Elaborato ideato e strutturato in modo originale e con un'efficace progressione tematica, del tutto coeso e coerente	Elaborato ideato e strutturato in modo originale, con un'efficace progressione tematica e del tutto coeso e coerente
Avanzato	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente
Accettabile	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate
Carente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente
Inadeguato	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente
		B4	C4
Eccellente		Il percorso ragionativo è coerente, funzionale ed efficace; l'uso dei connettivi è vario e sostiene in modo efficace lo sviluppo logico del discorso	L'esposizione è organica e consequenziale, con un uso efficace ed espressivo delle strutture espositive e argomentative

Avanzato		Il percorso ragionativo è coerente e ben strutturato; l'uso dei connettivi è appropriato	L'esposizione è ordinata e lineare, con un uso funzionale delle strutture espositive e/o argomentative
Accettabile		Il percorso ragionativo è semplice, ma coerente; l'uso dei connettivi presenta qualche incertezza	L'esposizione è complessivamente ordinata e lineare, pur con qualche incertezza
Carente		Il percorso ragionativo è talvolta incoerente e/o lacunoso; l'uso dei connettivi non è sempre corretto	L'esposizione è solo a tratti ordinata e lineare
Inadeguato		Il percorso ragionativo è incoerente e/o gravemente lacunoso; l'uso dei connettivi è scorretto	L'esposizione è confusa
LESSICO			
	A4	B5	C5
Eccellente	Lessico specifico, ricco ed efficace	Lessico specifico, ricco ed efficace	Lessico specifico, ricco ed efficace
Avanzato	Lessico appropriato e vario	Lessico appropriato e vario	Lessico appropriato e vario
Accettabile	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso
Carente	Lessico limitato e talvolta improprio	Lessico limitato e talvolta improprio	Lessico limitato e talvolta improprio
Inadeguato	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA			
	A5	B6	C6
Eccellente	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale
Avanzato	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata
Accettabile	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura
Carente	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura
Inadeguato	Numerosi gravi errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Numerosi gravi errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Numerosi gravi errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura

INDIRIZZO MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

INDICATORE	PUNTEGGIO MAX PER OGNI INDICATORE	PUNTEGGIO ASSEGNATO DALLA COMMISSIONE
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	4	
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/Scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza i diversi linguaggio tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	4	

20. GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI MATURITÀ

La griglia da utilizzare per la valutazione del colloquio è stata emanata dal Ministero come allegato dell'OM 54/2026.

Fanno parte integrante del Documento Finale del Consiglio di Classe i seguenti allegati, materiali che il CdC intende sottoporre alla Commissione d'Esame di Stato.

- Allegato 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.
- Allegato 2: Testo simulazione prima prova scritta
- Allegato 3: Testo simulazione seconda prova scritta

Il presente Documento Finale del Consiglio di Classe della 5BMME è stato letto ed approvato all'unanimità.

Mantova, 12 Maggio 2026

Il Coordinatore del Consiglio della Classe 5BMME

Tedoli Filippo

.....

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

DOCENTE: D'ANGELO GIACOMO, MAZZA PIERVINCENZO

MATERIA: DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Il Nuovo dal progetto al prodotto Vol. 3. S. Calligaris, L. Fava, C. Tommasello. Paravia
- Dispense e schede di lavoro fornite dal docente

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida e in coerenza con la programmazione del Gruppo Disciplinare, ha effettuato una selezione dei contenuti orientata allo sviluppo delle competenze previste dal profilo d'uscita. Particolare attenzione è stata posta alla capacità dello studente di gestire la complessità dei processi di progettazione e le logiche dell'organizzazione industriale. L'attività didattica è stata progettata privilegiando un approccio metodologico per competenze, stimolando gli studenti attraverso il problem solving progettuale e compiti di realtà volti a simulare la filiera produttiva. Gli studenti sono stati coinvolti in attività mirate alla comprensione e all'applicazione dei seguenti nuclei tematici:

- Rappresentazione e modellazione: analisi di complessivi meccanici e redazione di disegni esecutivi (costruttivi e di montaggio) nel rispetto delle normative UNI-ISO mediante l'utilizzo di strumenti CAD (2D/3D) per l'ottimizzazione del prodotto;
- Progettazione e dimensionamento: scelta dei materiali e verifica funzionale di organi di macchine e sistemi di trasmissione;
- Organizzazione e gestione industriale: analisi dei cicli di lavorazione, studio dei tempi e dei costi di produzione, e logiche di controllo qualità.

PROGRAMMA SVOLTO

- **IL SISTEMA AZIENDA**
Classificazione dei sistemi produttivi. Strutture aziendali e organizzative. Funzioni aziendali. Modelli organizzativi. I tempi nella produzione industriale. Determinazione dei tempi manuali. Rilevamento diretto. Cronotecnica. Tempi standard. Saturazione macchine e saturazione della manodopera.
- **ORGANIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI, COSTI E LAYOUT**
Piano di produzione. Tipi di produzione e processi. Produzione in serie. Produzione a lotti. Produzione continua o intermittente. Produzione per reparti. Produzione in linea. Lavorazioni per commessa. Produzione Lay-out degli impianti. Lay-out per processo. Lay-out per prodotto o in linea. Lay-out a postazione fissa o per progetto. Lay-out per tecnologie o isole di lavoro. Costi di produzione. Costi in funzione del tempo. Costi in funzione del volume produttivo. Costi fissi e costi variabili. Analisi costi/profitti. Determinazione del punto di pareggio. Lotto economico di produzione. Gestione dei magazzini. Calcolo del lotto economico d'acquisto. Analisi della produzione. Diagramma di Gantt. Diagramma di PERT.
- **PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE E DISEGNO DI PROGETTAZIONE**
Trasformazione del disegno di un progetto in disegno di fabbricazione. Criteri di impostazione dei cicli di lavorazione e/o montaggio. Analisi critica del disegno di progetto. Scelta dei processi di lavorazione e della sequenza e delle fasi. Impostazione di cicli in operazioni e fasi. Scelta degli utensili e dei parametri di taglio. Calcolo della velocità di taglio economica. Calcolo della velocità di taglio di

massimo profitto. Calcolo dei tempi. Sviluppo di cicli di lavorazione. Stesura del cartellino di lavorazione. Analisi critica dei cicli di lavorazione e/o montaggio. Studio delle attrezzature per lavorazioni e/o montaggio. Posizionamento dei pezzi. Organi di appoggio e fissaggio. Elementi di riferimento tra utensile e pezzo. Compilazione foglio analisi operazione. Collegamenti delle attrezzature alle macchine utensili. Progettazione di componenti meccanici e attrezzature. Disegni esecutivi alla stazione grafica computerizzata. Modellazione 3D di componenti meccanici e assiemi mediante l'utilizzo del software INVENTOR.

- LA QUALITA'

Il sistema qualità: la norma UNI EN ISO 9001:2008. Controllo statistico di qualità. Strumenti per il miglioramento della qualità.

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

DOCENTE: Dri Perla

MATERIA: Meccanica, macchine ed energia

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Nuovo corso di Meccanica macchine ed Energia Vol. 3. Autori: Anzalone, Bassignana; Casa editrice Hoepli
- Manuale di Meccanica Autori: Caligaris, Fava, Tomasello; Casa editrice Hoepli
- Materiali teorici aggiuntivi e per esercitazioni pratiche (disponibili in versione digitale nella piattaforma Moodle)

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulla programmazione del Gruppo Disciplinare.

PROGRAMMA SVOLTO

- Cicli Otto, Diesel, Brayton-Joule ideali e reali
- Dimensionamento di motori (cilindrata, consumi ecc..)
- Carico di punta
- Sistemi di trasmissione del moto - ruote dentate e cinghie
- Studio cinematico e dinamico del meccanismo biella manovella. Posizione, velocità ed accelerazione del pistone.
- Dimensionamento della biella lenta e della biella veloce. Dimensionamento a carico di punta, verifica a trazione, verifica a colpo di frusta. Sezione resistente delle bielle veloci. Confronto con le bielle lente.
- Andamento del diagramma del momento motore in funzione dell'angolo di manovella. Definizione del lavoro di fluttuazione. Definizione del grado di irregolarità.
- Regolazione del moto: Curva caratteristica di macchina e valutazione del campo stabile e del campo instabile; Regolatori di Watt; Porter e Hartung
- Dimensionamento del volano per un motore endotermico alternativo.
- Progetto di perni, perni intermedi e perni di estremità.
- Progetto di alberi.
- Sistemi di trasmissione del moto - ruote dentate, riduttori e cinghie.
- Esercitazioni su temi d'esame di anni passati.

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

DOCENTE: PROF. LA RINGA CARMINE – PROF. PIERVINCENZO MAZZA

MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- NUOVO CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA vol.3 – Di Gennaro, Chiappetta, Chillemi. – HOEPLI Ed.
 - Appunti e slides forniti dai docenti

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

I docenti, con riferimento alle Linee Guida hanno effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

È stata effettuata una selezione dei contenuti disciplinari privilegiando i nuclei fondanti della disciplina, con particolare attenzione agli aspetti teorico-applicativi maggiormente significativi per la formazione tecnica dello studente.

La scelta degli argomenti è stata orientata allo sviluppo di competenze coerenti con il profilo in uscita dell'indirizzo, con particolare riferimento alla comprensione dei processi produttivi, alle proprietà tecnologiche dei materiali, alle tecniche di lavorazione tradizionali e innovative, alla programmazione delle macchine CNC e alle procedure di controllo qualità.

Si è privilegiato un approccio didattico progressivo, finalizzato al rafforzamento delle conoscenze di base, alla comprensione dei principi di funzionamento dei processi produttivi e all'acquisizione di adeguate capacità operative nell'ambito delle lavorazioni meccaniche e del controllo dei materiali.

Particolare attenzione è stata dedicata al collegamento tra teoria e attività di laboratorio, al fine di favorire una comprensione concreta dei fenomeni tecnologici e dei parametri di processo, nonché allo sviluppo di un linguaggio tecnico appropriato.

La programmazione iniziale è stata sostanzialmente svolta secondo quanto previsto dalla programmazione del Gruppo Disciplinare.

PROGRAMMA SVOLTO

1. Salute, igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro

Teoria

- D.Lgs 81/08 e successive modifiche
- Procedure di sicurezza nei reparti di lavorazione
- Obblighi degli utilizzatori di macchine
- Redazione del DVR.

Laboratorio

- Analisi dei rischi derivati dall'uso delle macchine utensili presenti in laboratorio. • Individuazione di pericoli, rischi e prescrizioni operative.

2. Trattamenti termici dei materiali ferrosi

Teoria

- Influenza della velocità di raffreddamento sui punti critici
- Curve di Bain
- Ricottura, tempra, rinvenimento e bonifica.
- Prova di temprabilità Jominy.
- Trattamenti termici superficiali e termochimici di diffusione

3. Analisi metallografica e prove meccaniche

Teoria

- Prove non distruttive: liquidi penetranti, ultrasuoni, magnetoscopia, raggi X e gamma, correnti indotte.
- Metallografia

4. Elementi di corrosione e protezione dei metalli

Teoria

- Tipi di corrosione
- Corrosione in ambienti umidi e in gas secchi
- Protezione attiva e passiva
- Rivestimenti superficiali e verniciatura
- Protezione catodica

5. Lavorazioni non convenzionali

Teoria

- Taglio al plasma: generazione e lavorazioni.
- Taglio laser
- Water jet
- Elettroerosione

6. Programmazione assistita dal calcolatore (CNC)

Teoria

- Architettura delle macchine CNC
- Assi controllati e sistemi di riferimento (norme ISO)
- Struttura funzionale di un CNC
- Linguaggio di programmazione manuale
- Collegamento CAD/CAM

Laboratorio

- Programmazione ISO del tornio CNC
- Tornitura cilindrica, sfacciatura, conicità
- Programmazione ISO della fresa CNC

7. Collaudi e controllo qualità

Teoria

- Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali
- Metodi di controllo della qualità
- Sistemi di gestione della qualità UNI EN ISO 9001:2015

Laboratorio

- Controlli dimensionali
- Controlli di forma e posizione
- Controllo filettature con contafiletti e micrometro
- Analisi dati ottenuti dai controlli

8. Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali e CNC

Teoria

- Parametri di taglio e ottimizzazione economica della lavorazione
- Principi delle lavorazioni alle macchine utensili

Laboratorio

- Tornitura cilindrica interna ed esterna
- Filettatura e lavorazioni coniche
- Accoppiamenti foro-base
- Realizzazione di particolari meccanici
- Rettifica di perni realizzati al tornio
- Lavorazioni CNC
- Realizzazione di componenti meccanici completi

Ing. Carmine La Ringa – Prof. Piervincenzo Mazza

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

DOCENTE: Alessandro Millia

MATERIA: Scienze motorie e sportive

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Nessun testo adottato

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- I contenuti sono stati scelti collegialmente in ambito delle riunioni disciplinari dagli insegnanti di dipartimento, tenendo conto delle linee guida ministeriali, delle finalità specifiche dell'insegnamento;
- Interdisciplinarietà con le materie di specializzazione e umanistiche;
- Risposta agli stimoli provenienti dai processi evolutivi della specifica fascia di età;
- Interesse e propensione degli studenti;
- Risposta a domande concrete di attualità relativa a tematiche specifiche di etica sportiva, di aspetti sociali come l'inclusione, di benessere fisico e cultura della salute, di metodologia di allenamento

PROGRAMMA SVOLTO

- Pallamano: palleggio, passaggio e tiro, strategia offensiva e difensiva.
- Calcio a 5: tattiche di squadra difensive e offensive.
- Volley: palleggio, bagher, attacco e battuta; costruzioni di azioni finalizzate all'attacco.
- Basket: tattiche di squadra difensive e offensive.
- Sport di squadra non convenzionali: destrezza e tecnica individuale, tattica di squadra.
- Esercizi a carico naturale o con attrezzature finalizzate all'allenamento della forza e dell'ipertrofia muscolare.

RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI ISTITUTO SUPERIORE ENRICO FERMI-MANTOVA

Docente: Prof.ssa Pinar Ozutemiz Pascon

Materia: Inglese

Classe: 5BMME

Anno Scolastico 2025/26

Indirizzo: Istituto Tecnico, Settore Tecnologico (Meccanica, Meccatronica ed Energia)

OBIETTIVI LINGUISTICI

Il percorso didattico è stato orientato all'integrazione tra competenze comunicative e elementi di Educazione Civica per promuovere la consapevolezza di un sapere unitario. L'attività si è focalizzata sul potenziamento delle abilità di comprensione e produzione, soprattutto orali, puntando all'acquisizione di un lessico specifico moderno e settoriale. Particolare rilievo è stato dato alla fluidità espositiva e all'uso del linguaggio tecnico, strumenti essenziali per gestire presentazioni di contenuti complessi e affrontare argomenti professionali in modo chiaro ed efficace.

TESTI IN ADOZIONE E MATERIALI FORNITI

È stato adottato il libro di testo di Robba M., Rua L. *MechPower English for Mechanics, Mechatronics and Energy*-Edisco che integra mappe concettuali, esercizi sul lessico, testi settoriali e video tecnici. Per approfondire gli argomenti e supportare lo studio, la docente ha integrato materiali extra e link di approfondimento pubblicati sulla piattaforma Moodle.

METODOLOGIA DIDATTICA

L'approccio *Communicative Language Teaching* (CLT) ha posto il pensiero critico e la produzione orale al centro dell'azione didattica. Per gli argomenti di microlingua sono stati proposti diversi *case studies*: lavorando in coppia o in piccoli gruppi, gli studenti hanno risolto scenari problematici tipici del futuro ambito lavorativo utilizzando il lessico specifico. Questa pratica ha permesso di consolidare il lessico, sviluppare competenze di *problem solving* e *group working*, potenziando al contempo la fluidità espositiva in vista del colloquio d'esame.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

In conformità alle Linee Guida Nazionali per gli Istituti Tecnici (D.P.R. 88/2010 e Direttiva 4/2012) e ai traguardi di competenza previsti per il quinto anno, la programmazione è stata strutturata attorno a due macro-aree principali:

- **English for Specific Purposes (ESP - Microlingua):** Utilizzando il testo adottato *MechPower*, il percorso si è focalizzato sulla microlingua del settore meccanico, partendo da un'analisi storica dell'evoluzione industriale: dalla Prima Rivoluzione Industriale fino all'attuale paradigma di Industry 5.0, approfondendo tappe e innovazioni. Oltre agli aspetti tecnici del testo *MechPower*, sono stati integrati temi di attualità professionale e cittadinanza scientifica quali:
 - Sustainable Development
 - Safety at Work
 - Artificial Intelligence & Robotics
 - Pollution and Green Energy

ARGOMENTI DI MICROLINGUA

1. Industrial Revolutions

Il modulo ha analizzato l'evoluzione dell'industria dalla Prima Rivoluzione Industriale a oggi, focalizzandosi sulle innovazioni peculiari che hanno caratterizzato ogni fase storica. Gli studenti hanno acquisito la terminologia specifica necessaria per descrivere e confrontare i modelli dall'Industria 1.0 alla 5.0. Il percorso ha inoltre abilitato gli studenti a discutere, in lingua inglese, concetti chiave della produzione moderna come *Smart Grid*, *Internet of Things (IoT)*, *Mass Production* e l'integrazione dei *Cobots*.

2. MechPower Module 1: Properties of materials; Lubricants, greases and coolants; Metals (ferrous and non-ferrous metals); Bio-materials; Nano and smart materials; Sustainability.

Il modulo ha approfondito lo studio dei materiali industriali attraverso l'analisi delle loro proprietà meccaniche, termiche, elettriche e chimiche, includendo l'impiego di lubrificanti, grassi e liquidi refrigeranti. Il percorso si è focalizzato sulla distinzione tra metalli ferrosi e non ferrosi, estendendosi alle frontiere tecnologiche dei biomateriali, dei nanomateriali e dei cosiddetti smart materials. Come nucleo di Educazione Civica, è stato trattato il tema dello sviluppo sostenibile (*sustainable development*) articolato in quattro pilastri: sociale, umano, economico e ambientale.

3. MechPower Module 2: Shaping materials conventionally and unconventionally; 3D and 4D Printing as additive manufacturing processes; Safety at work.

Il secondo modulo ha esaminato le tecniche di lavorazione dei metalli e non metalli –come fusione, forgiatura, laminatura, estrusione, tornitura, fresatura- analizzando sia i metodi convenzionali sia quelli non convenzionali tramite case study. Il modulo ha anche incluso il processo di stampa 3D e la sicurezza sul lavoro, approfondendo le norme fondamentali per la prevenzione dei rischi negli ambienti professionali.

4. MechPower Module 3: Mechatronics; Introduction to computers, PLCs; Automation; Sensors; Actuators, NC and CNC systems; Robotics.

Il terzo modulo ha analizzato l'integrazione dei sistemi di controllo e automazione industriale, partendo dai fondamenti dei computer e dei PLC. Il percorso, basato sui testi del volume *MechPower*, ha esaminato l'architettura dell'automazione e il ruolo di sensori e attuatori nell'interazione con l'ambiente fisico. Sono stati inoltre trattati i sistemi NC e CNC e le basi della robotica, definendone le applicazioni e le finalità d'uso in diversi settori produttivi.

5. MechPower Module 5: Fuels; Renewable and non-renewable energy sources; Ecology; Pollution; Sustainability and saving energy.

Il quarto modulo ha esplorato il settore energetico partendo dall'analisi dei combustibili e della distinzione tra fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili. Attraverso i testi di *MechPower*, sono state approfondite le tematiche dell'ecologia e dell'inquinamento, con un focus specifico sulla sostenibilità e sulle strategie per il risparmio energetico, al fine di valutare l'impatto ambientale delle diverse tecnologie di produzione. Il programma ha incluso l'analisi di specifici microtemi quali l'overtourism, la green energy, l'ecologia e il risparmio energetico, estendendo la riflessione alla sostenibilità sociale attraverso i concetti di multiculturalità, diversità e integrazione.

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

MATERIA: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTE TECNICO TEORICO: Prof. ANDREA PASETTI

DOCENTE TECNICO PRATICO: Prof. MICHELE ALEMANNINO

Testo/i in adozione e/o sussidi didattici forniti

Appunti del docente.

Libro di testo adottato:

Titolo: Sistemi ed automazione industriale volume 3

Autori: Giovanni Antonelli, Roberto Burbassi

Ed. Cappelli Editore

ISBN 88-379-0992-6

SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI NEL TRIENNIO

Con riferimento ai programmi ministeriali, gli insegnanti hanno effettuato una selezione dei contenuti basata sulla programmazione del Gruppo Disciplinare.

Gli argomenti specifici di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, della pneumatica e dell'oleodinamica sono volti, oltre che ad una comprensione dei principi specifici delle relative discipline e delle loro applicazioni in campo industriale, anche all'introduzione e allo sviluppo delle tecniche dell'automazione per la formazione di una figura di base più connaturata alla veloce evoluzione tecnologica, pertanto, la materia di Sistemi si propone di fornire il giusto equilibrio tra competenze del settore elettrico e competenze del settore meccanico, tale da permettere al futuro perito di poter interagire più naturalmente nel moderno ambiente industriale nel quale diverse competenze specifiche non possono essere più ripartite tra diverse figure professionali specialistiche.

PROGRAMMA DI SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE SVOLTO

Unità 1: Automazione di sistemi discreti mediante PLC

1. Caratterizzazione del PLC, schema funzionale a blocchi (schede I/O, RAM, ROM, RAM tamponata, EPROM EEPROM, CPU). Campi di applicazione del PLC.
2. Tecniche per l'eliminazione dei disturbi nelle linee di segnale: filtri, cavi schermati, fibre ottiche.
3. Gli optoisolatori.
4. Conversione A/D dei segnali.
5. Programmazione dei PLC: Ladder e ad istruzioni.
6. Realizzazione di sistemi automatici mediante PLC e a tecnologia mista (elettro-pneumatica).

Laboratorio: esercitazioni di programmazione con il PLC monoblocco e montaggio dei relativi circuiti sul pannello pneumologico didattico del laboratorio.

Unità 2: Sistemi di controllo e regolazione

1. Sensori/trasduttori: resistivi lineari e rotativi, resistivi, piezoelettrici, encoder ottici lineari e rotativi (assoluti e incrementali), termocoppie, termistori, dinamo tachimetrica, sensori di prossimità induttivi e capacitivi, barriere ottiche, sensori ad ultrasuoni, estensimetri, celle di carico.
2. Sistemi di regolazione e controllo: sistemi ad anello aperto e sistemi ad anello chiuso, sistemi di regolazione (ON-OFF, P., P.I., P.I.D.).
3. Laboratorio: esercitazioni di programmazione con il PLC monoblocco e montaggio dei relativi circuiti sul pannello pneumologico didattico del laboratorio con uso dei sensori di finecorsa di retroazione sui cilindri pneumatici.

Unità 3: Robotica

1. Introduzione alla robotica.

2. Architettura funzionale di un ROBOT.
3. Classificazione dei ROBOT.
4. Tipologie costruttive dei ROBOT:
5. Parte meccanica(elementi di base): basamento, bracci, organi di presa, gradi di libertà;
6. Parte elettronica(cenni): hardware, interfacciamento, organi di visione.

Laboratorio: esercitazione di programmazione del PLC con la sensoristica in dotazione del laboratorio.

Unità 4: Automazione integrata

1. Cenni all'automazione di fabbrica CIM e FMS.

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

DOCENTE: Tedoli Filippo

Materia: Lingua e Letteratura Italiana

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Il bello della letteratura 3, Sambugar Sala
- Materiali forniti dal docente

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Importanza degli autori
- Connessione con il presente
- Vicinanza alle problematiche degli alunni

PROGRAMMA SVOLTO

- Naturalismo e Verismo: Zola.
- Giovanni Verga: biografia, pensiero e principali opere.

Pensiero: la concezione della vita e della storia; il pessimismo verso il progresso, l'ideale dell'ostrica; principali influenze letterarie, le tecniche narrative (eclissi dell'autore, regressione, straniamento).

Opere trattate: le novelle, il ciclo dei vinti (trattato nel dettaglio solo i Malavoglia)

Lettura e analisi delle seguenti novelle: "La Lupa"

- Il decadentismo: analisi dei principali movimenti (distinzione tra Parnassianesimo, Simbolismo e Estetismo). Esposizione del pensiero di Friedrich Nietzsche: il super uomo, la morte di Dio. Il concetto di "Spleen" di Baudelaire
- Giovanni Pascoli: biografia, pensiero e selezione di opere.

Pensiero: la poetica del fanciullino; la poetica simbolista; il nido familiare; il pensiero della morte; la siepe; lo stile impressionistico.

Opere trattate: Myricae

Lettura e analisi delle seguenti poesie: "Lavandare", "X Agosto", "L'Assiuolo"

- Gabriele D'Annunzio: biografia, pensiero e selezione di opere.

Pensiero: principali modelli letterari; distinzione delle fasi della produzione d'annunziana; il concetto di "vivere inimitabile" e l'influenza del parnassianesimo nella prima fase della produzione d'annunziana; il concetto di superuomo; la distinzione tra "apollineo" e "dionisiaco" secondo il pensiero di Nietzsche; il panismo.

Opere trattate: "Il piacere" e "Laudi".

Lettura e analisi dei seguenti brani: "Il ritratto di un esteta" da "Il piacere". Lettura e analisi delle seguenti poesie: "La pioggia nel pineto" da "Laudi"

- Il Futurismo

Analisi del movimento e dei principali autori (Marinetti, Depero)

Opere trattate: "Il manifesto del Futurismo", "Il manifesto tecnico della letteratura futurista", "Ode all'automobile" di Marinetti.

- Italo Svevo: biografia, pensiero e opere.

Pensiero: principali modelli letterari; la distinzione tra il "lottatore" e il "contemplatore" secondo Schopenhauer; la figura dell'inetto; l'influenza di Freud nella produzione di Svevo; l'influenza di Joyce nella produzione di Svevo e l'adozione del flusso di coscienza.

Opere trattate: "Una vita" (solo nella trama e nella figura di inetto), "Senilità" (solo nella trama e nella figura di inetto) e "La coscienza di Zeno".

Lettura e analisi dei seguenti brani: "L'ultima sigaretta" da "La coscienza di Zeno"

- Luigi Pirandello: biografia, pensiero e selezione delle opere.

Pensiero: principali modelli letterari, il relativismo conoscitivo e l'inconoscibilità del reale; il concetto di vita come incessante fluire; la teoria delle maschere; il crollo dei valori borghesi e la crisi dell'uomo moderno; la distinzione tra comicità e umorismo.

Opere trattate: "Novelle per un anno" e "Sei personaggi in cerca di autore"

Lettura e analisi dei seguenti brani: "Il treno ha fischiato" da Novelle per un Anno; "La condizione di "Personaggi"" da "Sei personaggi in cerca di autore"

- Giuseppe Ungaretti: biografia, pensiero e selezione di opere legata alla prima fase della produzione del poeta.

Pensiero: influssi letterari; la produzione poetica dello sperimentalismo; l'esperienza della guerra; la ricerca della parola "pura"; l'anticipazione dell'ermetismo; le innovazioni a livello stilistico.

Opera trattata: "L'Allegria".

Lettura e analisi delle seguenti poesie: "Soldati", "Il porto sepolto", "Veglia" da "L'Allegria"

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

DOCENTE: Tedoli Filippo

Materia: Storia

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Storia in movimento HUB Young Volume 3, Brancati Pagliarani

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Importanza storica degli eventi
- Maggiore comprensione del presente

PROGRAMMA SVOLTO

- La Prima Guerra Mondiale: cause e principali eventi. La questione balcanica; Triplice Intesa e Triplice Alleanza; L'assassinio di Francesco Ferdinando; l'entrata in guerra dell'Italia; i tre fronti; la guerra di trincea; le problematiche del fronte interno; l'uscita della Russia dal conflitto; l'entrata in guerra degli Stati Uniti; la disfatta di Caporetto; la riconquista italiana e la vittoria dell'Intesa; i trattati di pace
- La rivoluzione comunista in Russia e la dittatura di Lenin: la Rivoluzione d'Ottobre; la salita al potere di Lenin; la guerra civile; la NEP.
- Gli Stati Uniti nel dopoguerra: la crisi del 29 e il New Deal di Roosevelt.
- L'Italia dal primo dopoguerra allo scoppio della Seconda Guerra Mondiale: la vittoria mutilata; il biennio rosso; la nascita del partito fascista e la marcia su Roma; la salita al potere di Mussolini; politica interna del fascismo; la politica coloniale e il progetto dell'Impero; l'alleanza con Hitler e l'ingresso nel patto Anticomintern.
- La Germania dal primo dopoguerra allo scoppio della Seconda Guerra Mondiale: La repubblica di Weimar; la crisi economica del 1919-1923; la nascita del partito nazista e la salita al potere di Hitler; la politica interna del nazismo; la notte dei lunghi coltelli; le leggi razziali; la notte dei cristalli; la politica estera di Hitler fino allo scoppio della guerra.
- La dittatura di Stalin: i piani quinquennali; il culto della personalità; le purghe di Stalin

- La Seconda Guerra Mondiale. Le cause dello scoppio, l'invasione della Polonia; la conquista della Francia; l'entrata in guerra dell'Italia; la battaglia d'Inghilterra; l'invasione della Russia; la guerra parallela dell'Italia; Pearl Harbor e l'entrata in guerra degli Stati Uniti; il 1942 e il periodo di massima espansione dell'Asse; la soluzione finale della questione ebraica; l'assedio di Stalingrado; l'invasione della Sicilia e la deposizione di Mussolini; l'armistizio di Cassibile; la guerra civile in Italia; La nascita di RSI e CLN; L'operazione Overlord e l'invasione degli Alleati della Francia; la caduta di Berlino; Fasi finali della guerra del Pacifico: la battaglia di Okinawa e lo scoppio delle bombe atomiche; la fine della guerra e il processo di Norimberga.
- Eventi dopo la Seconda guerra mondiale: Lo scoppio della guerra fredda. La nascita dello scontro tra Russia e Stati Uniti; la nascita dei principali partiti della Repubblica italiana; la nascita della repubblica italiana e le prime fasi. Approfondimenti con ricerche sui principali protagonisti del periodo contemporaneo.

Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

DOCENTE: VEZZANI SANDRO

MATERIA: MATEMATICA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- M. Bergamini – G. Barozzi – A. Trifone, Matematica Verde Volume 4B e Volume 5, seconda edizione, Zanichelli Editore.
- Pagina Moodle del corso di Matematica, per la classe 5B MME (materiali: derivabilità per una funzione reale di variabile reale, calcolo delle derivate, studio di funzione reale di variabile reale, svolgimento di tutti gli esercizi proposti in preparazione alla prova di periodo diagnostico).

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- programmazione comune di istituto, approvata dal dipartimento disciplinare.
- adattamento della programmazione di dipartimento al contesto classe.

PROGRAMMA SVOLTO

- Capitolo 24.
 1. Integrale indefinito (definizione di primitiva; corollario del teorema di Lagrange; interpretazione geometrica; definizione di integrale indefinito; condizione sufficiente di integrabilità; prima e seconda proprietà di linearità);
 2. Integrali indefiniti immediati (integrale di una potenza, della funzione esponenziale, delle funzioni goniometriche; integrale di funzioni le cui primitive sono funzioni goniometriche inverse, integrale di funzione la cui primitiva è una funzione composta);
 3. Integrazione per sostituzione;
 4. Integrazione per parti;
 5. Integrazione di funzioni razionali fratte (casi: numeratore è derivata del denominatore; denominatore di primo grado, denominatore di secondo grado, denominatore di grado superiore al secondo).
- Capitolo 25.
 1. Integrale definito (definizione di integrale definito: trapezoide, integrale definito di funzione continua positiva, nulla o di segno qualsiasi; proprietà: additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione, integrale di somma di funzioni, integrale del prodotto di una costante per una funzione, confronto tra integrali di funzione, valore assoluto, integrale di una funzione costante); teorema della media;

2. Funzione integrale (teorema fondamentale del calcolo integrale; calcolo dell'integrale definito);
 3. Calcolo delle aree di superfici piane: area compresa fra una curva e l'asse X delle ascisse, area compresa fra due curve.
 4. Calcolo di volumi: volume di un solido di rotazione (rotazione intorno all'asse X, all'asse Y; calcolo del volume del cono, della sfera, del segmento sferico a una base e a due basi, dell'ellissoide).
-
- Capitolo 28.
 1. Distribuzioni di probabilità: variabili casuali discrete, distribuzioni di probabilità, funzione di ripartizione, operazioni sulle variabili casuali (operazione fra una variabile e costanti, somma di variabili, quadrato di una variabile), valor medio e sue proprietà, varianza, deviazione standard.
 2. Distribuzioni di probabilità di uso frequente: distribuzione uniforme discreta, distribuzione binomiale, distribuzione di Poisson.

 - Capitolo 30.
 - 1) Equazioni differenziali: definizione di equazione differenziale; equazioni differenziali del primo ordine: definizione e problema di Cauchy, equazioni del tipo $y' = f(x)$, equazioni a variabili separabili, equazioni omogenee, equazioni lineari omogenee e complete, equazione di Bernoulli.

DOCENTE: Aron Zanini

A.S. 2025-2026

I.S. Enrico Fermi

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

Nessun testo adottato. Approfondimenti e appunti a cura del docente.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- maturità e interesse del gruppo classe
- pertinenza degli argomenti rispetto al periodo storico affrontato
- attinenza dei contenuti alle problematiche della società attuale

PROGRAMMA SVOLTO**La concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio**

1. Il progetto di vita cristiano.
2. Matrimonio religioso, matrimonio civile, convivenza
3. Il significato del matrimonio: matrimonio e sessualità.
4. Il matrimonio cristiano: evoluzione del rito del matrimonio.
5. La crisi della famiglia.
6. Il matrimonio cristiano è ancora una proposta allettante per i giovani?
7. La paura dell'insicurezza: la fragilità delle relazioni in una società fluida.

Il concetto di persona

- Chi è l'uomo?
- Le varie proposte etiche a confronto: quale antropologia?
- Il concetto di persona umana.

Etica e Bioetica

- Che cos'è la bioetica?
- Bioetica di inizio vita: contraccezione, I.V.G., fecondazione assistita, surrogazione della maternità ecc...
- Bioetica di fine vita: trapianti, eutanasia, cure palliative, accanimento terapeutico ecc...

Etica Sociale

- Bioetica della vita: dipendenze e comportamenti a rischio, sperimentazioni, eugenetica ecc...
- Confronto con l'altro: accoglienza e solidarietà
- Dottrina Sociale della Chiesa
- Etica ecologica

Docente**Aron Zanini**

Cognome Nome Classe Data.....

PRIMA PROVA

1. - Simulazione -

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *Prose di romanzi*, vol. I, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 1988

L'anno moriva, assai dolcemente. Il sole di San Silvestro spandeva non so che tepor velato, mollissimo, aureo, quasi primaverile, nel ciel di Roma. Tutte le vie erano popolose come nelle domeniche di maggio. Su la piazza Barberini, su la piazza di Spagna una moltitudine di vetture passava in corsa traversando; e dalle due piazze il romorio confuso e continuo, salendo alla Trinità de' Monti, alla via Sistina, giungeva fin nelle stanze del palazzo Zuccari, attenuato.

Le stanze andavansi empindo a poco a poco del profumo ch'esalavan ne' vasi i fiori freschi. Le rose folte e larghe stavano immerse in certe coppe di cristallo che si levavan sottili da una specie di stelo dorato slargandosi in guisa d'un giglio adamantino, a similitudine di quelle che sorgon dietro la Vergine del tondo di Sandro Botticelli alla Galleria Borghese. [...]

Andrea Sperelli aspettava nelle sue stanze un'amante. Tutte le cose a torno rivelavano infatti una special cura d'amore. Il legno di ginepro ardeva nel caminetto e la piccola tavola del tè era pronta, con tazze e sottocoppe in maiolica di Castel Durante ornate d'istoriette mitologiche da Luzio Dolci, antiche forme d'inimitabile grazia, ove sotto le figure erano scritti in carattere corsivo a zàffara nera esametri d'Ovidio. [...]

L'orologio della Trinità de' Monti suonò le tre e mezzo. Mancava mezz'ora. Andrea Sperelli si levò dal divano dov'era disteso e andò ad aprire una delle finestre; poi diede alcuni passi nell'appartamento; poi aprì un libro, ne lesse qualche riga, lo richiuse; poi cercò intorno qualche cosa, con lo sguardo dubitante. L'ansia dell'aspettazione lo pungeva così acutamente ch'egli aveva bisogno di muoversi, di operare, di distrarre la pena interna con un atto materiale. Si chinò verso il caminetto, prese le molle per ravvivare il fuoco, mise sul mucchio ardente un nuovo pezzo di ginepro. Il mucchio crollò; i carboni sfavillando rotolarono fin su la lamina di metallo che proteggeva il tappeto; la fiamma si divise in tante piccole lingue azzurrognole che sparivano e riapparivano; i tizzi fumigarono.

Allora sorse nello spirito dell'aspettante un ricordo. Proprio innanzi a quel caminetto Elena un tempo amava indugiare, prima di rivestirsi, dopo un'ora di intimità. Ella aveva molt'arte nell'accumulare gran pezzi di legno su gli alari. Prendeva le molle pesanti con ambo le mani e rovesciava un po' indietro il capo ad evitar le faville. Il suo corpo sul tappeto, nell'atto un po' faticoso, per i movimenti de' muscoli e per l'ondeggiar delle ombre pareva sorridere da tutte le giunture, e da tutte le pieghe, da tutti i cavi, soffuso d'un pallor d'ambra che richiamava al pensiero la Danae del Correggio. [...]

Appena ella aveva compiuta l'opera, le legna conflagravano e rendevano un sùbito bagliore. Nella stanza quel caldo lume rossastro e il gelato crepuscolo entrante pe' vetri lottavano qualche tempo. L'odore del

ginepro arso dava al capo uno stordimento leggero. Elena pareva presa da una specie di follia infantile, alla vista della vampa. [...]

Il luogo non era quasi in nulla mutato. Da tutte le cose che Elena aveva guardate o toccate sorgevano i ricordi in folla e le immagini del tempo lontano rivivevano tumultuariamente. Dopo circa due anni, Elena stava per rivarcar quella soglia. Tra mezz'ora, certo, ella sarebbe venuta, ella si sarebbe seduta in quella poltrona, togliendosi il velo di su la faccia, un poco ansante, come una volta; ed avrebbe parlato.

Il piacere, pubblicato nel 1889, è considerato il romanzo più significativo di Gabriele D'Annunzio. Il passo riportato costituisce la pagina d'apertura.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Considera il ritmo narrativo del testo: ti sembra lento o veloce? Quali scelte espressive permettono di ottenere questo risultato?
3. La passione di Andrea non è per l'arte classica, ma per quella tardorinascimentale e barocca: quale parallelismo si può individuare tra questo tipo d'arte e la personalità del protagonista? Ti sembra che le scelte lessicali confermino o contraddicano il gusto estetico del protagonista?
4. "Il luogo non era quasi per nulla mutato": commenta la frase, mettendola in relazione con le intenzioni e le aspettative di Andrea.

INTERPRETAZIONE

Facendo riferimento alla produzione di D'Annunzio e/o ad altri autori o forme d'arte a te noti, prova a riflettere su valore, modalità e forme dell'attesa, elaborando un testo coerente e coeso.

PROPOSTA A2

Eugenio Montale, *Portami il girasole ch'io lo trapianti*, in *Montale. Tutte le poesie*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 1984

Portami il girasole ch'io lo trapianti
nel mio terreno bruciato dal salino,
e mostri tutto il giorno agli azzurri specchianti
del cielo l'ansietà del suo volto giallino.

Tendono alla chiarezza le cose oscure,
si esauriscono i corpi in un fluire
di tinte: queste in musiche. Svanire
è dunque la ventura delle venture.
Portami tu la pianta che conduce
dove sorgono bionde trasparenze
e vapora la vita quale essenza;
portami il girasole impazzito di luce.

Composta nei primi anni Venti e inclusa negli *Ossi di seppia*, la lirica introduce il simbolo del girasole: un'immagine centrale nella poetica di Montale, che troverà piena maturazione a partire dagli anni Trenta, quando verrà strettamente legata alla figura mitica di Clizia.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della lirica, evidenziando il rapporto che si instaura tra il poeta e il "tu" a cui si rivolge.
2. Commenta i primi due versi della poesia e spiega l'immagine del girasole: di quale condizione o sentimento può essere il correlativo oggettivo?
3. Esamina l'uso dei verbi nel componimento: perché secondo te Montale sceglie l'infinito per parole chiave come "fluire" e "svanire" anziché coniugarli a una specifica persona?
4. Qualche sentimento ti sembra prevalga nel verso conclusivo della lirica?

INTERPRETAZIONE

Sulla base della poesia proposta e dell'opera di Montale e/o di altri autori o forme d'arte a te noti, elabora una tua riflessione sulle modalità con cui la letteratura e/o altre arti affrontano il tema della ricerca di un senso e di una possibile speranza in un mondo sentito come privo di significato.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: Ivana Tuzi, *Il tempo come nuovo indice di ricchezza*, www.ilpuntoquotidiano.it, 30 novembre 2025

Il tempo, più di ogni altra risorsa, sembra oggi sfuggire dalle mani come sabbia sottile, eppure è proprio nella sua irreversibile natura che si cela il nuovo paradigma del valore. Non è un caso che, in una società che ha moltiplicato i beni materiali fino a saturare gli spazi e le abitudini, la percezione diffusa sia quella di una costante mancanza di tempo: non di denaro, non di oggetti, ma di ore da vivere. La frase "non ho tempo" è diventata il segno distintivo della contemporaneità, un riflesso che rivela la vera scarsità del nostro tempo storico. Non mancano le opportunità, non mancano le informazioni, non mancano i mezzi: manca la possibilità di goderli, di assimilarli, di trasformarli in esperienza.

Il lusso, un tempo associato al possesso, oggi si misura nella disponibilità di tempo. Tempo da dedicare a sé stessi, alle relazioni, alle passioni; tempo libero da vincoli e da scadenze, tempo che non si traduce in ore di lavoro o in denaro guadagnato, ma in qualità di vita. Per secoli la ricchezza è stata definita dall'accumulo: terre, case, oro, beni materiali. La rivoluzione industriale ha trasformato il tempo in produttività, e la società dei consumi ha reso il possesso un simbolo di status. Oggi, però, qualcosa sta cambiando. Le nuove generazioni, cresciute in un mondo saturo di oggetti, iniziano a dare più valore alle esperienze che ai beni. Un viaggio, un concerto, un momento condiviso hanno un peso maggiore di un acquisto.

Non si tratta di rinunciare al consumo, ma di ridefinirne il senso: il valore si sposta dall'aver al vivere. Il tempo è l'unica moneta che non si può stampare né moltiplicare. Ogni minuto che passa non torna indietro, ed è proprio questa la sua natura preziosa. La ricerca di "time affluence" – la ricchezza di tempo libero – diventa così un obiettivo culturale e personale. Non si tratta di avere più ore in una giornata, ma di imparare a usarle meglio. Investire il tempo significa scegliere con consapevolezza dove spenderlo: nelle relazioni, nella crescita personale, nella cura di sé. Alcune pratiche quotidiane possono aiutare a trasformare il tempo da risorsa scarsa a moneta preziosa. Ridurre ciò che non serve, liberando spazio e tempo. [...] "Avere tempo" significa essere liberi, significa poter scegliere. [...] Il futuro del benessere non sarà misurato in oggetti, ma in ore di vita autentica. E forse la vera ricchezza sarà proprio questa: avere tempo per ciò che conta davvero. [...]

La società del futuro dovrà affrontare questa sfida: garantire tempo di qualità a tutti, non solo a pochi. In fondo, il tempo è la trama su cui si intrecciano le nostre vite. Non possiamo fermarlo, non possiamo accumularlo, ma possiamo decidere come abitarlo.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del testo.
2. In che modo, secondo l'autrice, il concetto di «lusso» si è evoluto rispetto al passato e quale ruolo giocano le nuove generazioni in questo cambiamento?
3. “La rivoluzione industriale ha trasformato il tempo in produttività, e la società dei consumi ha reso il possesso un simbolo di status”: che cosa intende dire l'autrice con questa affermazione?
4. Commenta la scelta del verbo «abitare» riferito al tempo: quale diversa visione del rapporto uomo-esistenza suggerisce rispetto all'accumulo materiale?

PRODUZIONE

Secondo l'autrice, la disponibilità di tempo nella società di oggi è diventata un vero e proprio parametro fondamentale del benessere, sia individuale sia collettivo. Condividi le considerazioni contenute nel brano? Il tempo-esperienza citato nel testo è un'effettiva conquista di libertà o rischia di aprire la strada a nuove forme di mercificazione? E' realistico immaginare politiche sociali che redistribuiscano non solo la ricchezza, ma anche il tempo?

Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: Hannah Arendt, *La banalità del male Eichmann a Gerusalemme*, Feltrinelli, Milano 2021

Nel 1961 si aprì a Gerusalemme il processo ad Adolf Eichmann, uno dei maggiori responsabili dello sterminio degli ebrei in qualità di incaricato della loro deportazione verso i campi di morte. Il criminale nazista era stato catturato dai servizi segreti israeliani durante la sua latitanza in Argentina e condotto in Israele per essere giudicato. Hannah Arendt, storica, filosofa e politologa tedesca naturalizzata statunitense (1906-75), seguì le udienze per conto della rivista The New Yorker e pubblicò nel 1964 il celebre saggio “La banalità del male. Eichmann a Gerusalemme”.

La difesa affermò che in fondo Eichmann non era che una «piccola rotella» del gran macchinario della soluzione finale; l'accusa sostenne invece che Eichmann era stato la rotella principale. Io personalmente non attribuii alle due tesi più importanza di quella che le attribuisse la Corte di Gerusalemme, poiché tutta la «teoria della rotella» è giuridicamente futile e quindi è indifferente l'ordine di grandezza della «rotella» chiamata Eichmann. Nella sentenza la Corte riconobbe naturalmente che certi crimini possono essere commessi soltanto da una burocrazia gigantesca che gode il pieno appoggio del governo. Ma nella misura in cui si tratta di crimini (e questo è il presupposto di ogni processo) tutte le rotelle del macchinario, anche le più insignificanti, automaticamente in tribunale si ritrasformano in esecutori, cioè in esseri umani. Ed è inutile che l'imputato cerchi di giustificarsi sostenendo di avere agito non come uomo, ma come semplice funzionario che ha fatto una cosa che chiunque altro avrebbe potuto fare: sarebbe come se egli si appellasse alle statistiche sulla delinquenza (che dicono quanti reati in media vengono commessi ogni giorno in questa o in quella località) e dichiarasse che ciò che ha fatto era statisticamente prevedibile, e che è stato un semplice accidente se a farlo è stato lui e non un altro, ché qualcuno doveva pur farlo.

Certo, per chi s'interessa di politica e di sociologia è importante sapere che per sua natura ogni regime totalitario e forse ogni burocrazia tende a trasformare gli uomini in funzionari e in semplici rotelle dell'apparato amministrativo, e cioè tende a disumanizzarli. E si potrebbe discutere a lungo e proficuamente su quel «governo di nessuno» che è in realtà la forma politica nota col nome di burocrazia. Si deve però aver

ben chiaro che l'amministrazione della giustizia può tener conto di questi fattori soltanto come di accessori che completano il quadro del crimine - così come, processando un ladro, si tien conto della sua situazione economica senza che ciò scusi il furto e tanto meno lo cancelli. E' vero che la psicologia e la sociologia moderna - per non parlare della burocrazia - ci hanno troppo abituati a vedere la responsabilità di chi agisce alla luce di questo o di quel tipo di determinismo, e non è detto che queste spiegazioni delle azioni umane, apparentemente più profonde, siano sempre giuste. Ma ciò che è indiscutibile è che nessuna procedura giudiziaria si potrebbe basare su di esse, e che, misurata con quelle teorie, l'amministrazione della giustizia è un'istituzione ben poco moderna, per non dire antiquata.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, mettendo in evidenza il rapporto che intercorre tra apparato burocratico e responsabilità individuale.
2. Spiega il significato dell'immagine delle «rotelle del macchinario» che si trasformano in «esseri umani» una volta in tribunale.
3. Che cosa vuole sostenere l'autrice istituendo un parallelismo tra il criminale "burocrate" e il ladro?
4. Nel brano si parla dell'amministrazione della giustizia come di un'istituzione «ben poco moderna, per non dire antiquata» se misurata con "la psicologia e la sociologia moderna": che cosa vuole dire l'autrice?

PRODUZIONE

Partendo dalle tesi espresse nel brano, rifletti sul concetto di responsabilità personale all'interno di sistemi complessi (lavorativi, sociali o politici), in opposizione alla banalità del "così fan tutti". Qual è, a tuo avviso, il limite oltre il quale l'individuo deve avere il coraggio del dissenso o della disobbedienza? Come potrebbe tradursi questo atteggiamento in contesti a te vicini (ad esempio nell'ambito della scuola o di un gruppo di amici)?

Argomenta la tua riflessione in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: Elisabetta Moro, Marino Iola, *Gatti neri e specchi rotti. Perché siamo superstiziosi*, Einaudi, Torino 2025

L'idea che esista la fortuna e che non dipenda da noi ha l'incalcolabile utilità di consentire di autoassolverci. Di non sentirci schiacciati da una responsabilità personale insostenibile. A volte certe cose vanno storte e ce ne facciamo una ragione. Per molti versi la superstizione è la forza contraria del senso di colpa. Forse è per questo che la religione, che per molti versi è parente della superstizione, cerca però accanitamente di combatterla, perché la percepisce come un antidoto contro se stessa. La lente della scaramanzia consente una lettura della realtà che depotenzia la forza coercitiva della religione finendo per esonerarci, almeno in parte, dalle responsabilità derivanti dal nostro agire. In fondo il campo di forze, benefiche e malefiche, favorevoli e contrarie, in cui siamo immersi diventa lo sfondo fatalistico e insieme realistico degli accadimenti della nostra vita, in cui non tutto dipende da noi. E di conseguenza il nostro essere si emancipa almeno in parte dall'obbligo del dover essere. Con la conseguenza di sfilare di mano a Dio parte del nostro destino. E al tempo stesso di sottrarlo alla causalità assoluta delle leggi scientifiche, che spesso diventano la versione secolarizzata della legge divina. In questo modo l'uno e l'altra non sono più all'origine di tutto quel che ci accade e non ne esauriscono la spiegazione né la narrazione. Dio smette di essere il disegnatore che illustra la nostra vita, per diventare al massimo un osservatore, che guarda dall'alto l'umanità mentre si arrabatta tra fortune e rovesci, gioie e dolori, grandi soddisfazioni e cocenti delusioni. E la ragione scientifica, dal suo canto, si trasforma in una forma di pensiero meno totalitaria e disposta a condividere il suo controllo della

realtà con altre forme di razionalità più soft. Questo non significa credere alla magia né alla ciarlataneria né alla paccottiglia esoterica, ma piuttosto riconoscere alla superstizione la funzione di dispositivo sociale, sia collettivo sia individuale. Ciascuno ha le sue scaramanzie personali e quelle condivise con gli altri. Pubbliche superstizioni e private fissazioni. Che finiscono per interagire, spesso positivamente, con la nostra quotidianità. E con la nostra personalità. È per questo che, per dirla con Aldo Busi, è la superstizione la nostra vera religione, non il cattolicesimo né l'islam né il buddismo.

COMPrensione E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano, evidenziando il rapporto che l'autore istituisce tra l'idea di "fortuna" e il concetto di responsabilità individuale.
2. In che senso leggi scientifiche possono essere viste come una «versione secolarizzata della legge divina»?
3. Cosa intendono dire gli autori quando definiscono la superstizione un «dispositivo sociale» capace di interagire positivamente con la quotidianità?
4. Spiega la frase provocatoria con cui si chiude il testo: "È per questo che, per dirla con Aldo Busi, è la superstizione la nostra vera religione, non il cattolicesimo né l'islam né il buddismo."

PRODUZIONE

Gli autori propongono una visione della superstizione non come un prodotto dell'ignoranza o di vecchie credenze superate dai tempi, ma come una forma di "razionalità soft" che protegge l'individuo dal peso schiacciante di dover essere sempre artefice del proprio destino. Condividi la tesi degli autori? Ti sembra che il "pensiero magico" sia uno strumento di libertà o una nuova forma di schiavitù, una fuga dalla realtà o un estremo tentativo di controllarla? Sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e della tua sensibilità, elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi il tuo punto di vista su questa questione.

Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

In un video circolato sui social (<https://www.youtube.com/watch?v=cbY9qrgKa-s>) il filosofo, psicoanalista e saggista Umberto Galimberti analizza la condizione dei giovani di oggi, sottolineando la necessità di rimettere l'educazione sentimentale al centro del loro percorso formativo. Segue la trascrizione.

"Oggi i giovani sono abbastanza psicoapatici: capiscono poco la differenza, non dico tra il bene e il male, ma tra ciò che è grave e ciò che grave non è. [...] Io mi ricordo ancora, per essermene occupato, quando sono andato in carcere a Tortona a intervistare quelli che buttavano i sassi dal cavalcavia. Alla domanda "Perché lo facevi, che cosa provavi?", la risposta era: "Ma era un gioco". Cioè nessuna risonanza dentro di loro. Ora, non dico che i nostri giovani sono psicoapatici, ma certamente sono meno sensibili. La psicopatia va montando. Perché monta? [...]"

Bisogna sviluppare il sentimento nella scuola. Il sentimento non è naturale, il sentimento è culturale. I sentimenti si imparano, non sono dati in natura. In natura sono date le pulsioni, sono date le emozioni, ma non i sentimenti. I sentimenti si imparano. Tutte le tribù primitive hanno raccontato dei miti in maniera tale da fare una sorta di descrizione, di scenario, dei sentimenti umani, delle passioni umane e dei percorsi che si possono fare per riuscir bene o per riuscir male. [...] La mitologia greca era un grandissimo scenario di sentimenti e di passioni umane: Zeus era il potere, Atena l'intelligenza, Afrodite la sessualità, Apollo la bellezza, Ares l'aggressività, Dioniso la follia... era rappresentato tutto. Altro che "dei falsi e bugiardi": era un aiuto enorme nella conduzione della propria vita avere questi modelli, questi miti. [...] E adesso noi non possiamo più ricorrere al mito; abbiamo però quel repertorio pazzesco che è la letteratura. Che cos'è la letteratura in poche parole? È il luogo in cui tu conosci che cos'è l'amore in tutte le sue configurazioni, in

tutte le sue declinazioni; che cos'è il dolore, che cos'è la noia, che cos'è il suicidio, che cos'è la disperazione, che cos'è la tragedia. E le impari lì 'ste cose.”

Nel brano l'autore sull'incapacità di molti giovani di dare risonanza interiore alle proprie azioni, individuando nella scuola e nella letteratura le vie per un'indispensabile "educazione al sentire". Analizza questa tesi soffermandoti sulle radici di tale apatia emotiva e suggerendo quali possano essere, a tuo parere, i rimedi più efficaci per contrastarla.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: Aldo Grasso, *L'intelligenza artificiale che va «aldilà»*, www.corriere.it, 4 aprile 2026

“L'immortalità digitale. Per dieci dollari al mese posso parlare con i defunti: non si tratta di tentare di comunicare con lo spirito del morto, ma di interagire con una simulazione AI, un clone che ne imita la personalità, la voce, dopo aver saccheggiato tutto quanto il «caro estinto» ha lasciato in rete. È un settore in forte sviluppo e ha anche un nome, «digital afterlife industry».

Il desiderio di comunicare con i defunti è un sogno antico quanto l'umanità stessa, radicato nel bisogno psicologico di mantenere un legame con chi non c'è più o di ottenere risposte dall'aldilà. Questa pratica, spesso definita necromanzia o spiritismo, ha attraversato secoli di storia, mitologia e spiritualità. E di letteratura: basti pensare a un capolavoro come la «Divina Commedia»: dialogare con i morti significa recuperare una sapienza che la vita presente ha smarrito.

Queste nuove evocazioni digitali, invece, possono causare profondo disagio psicologico e impedire l'elaborazione del lutto. Che non avverrà mai perché ogni giorno il defunto vive una nuova vita alimentata da processi di rigenerazione autonoma e, ovviamente, di rigenerazione dell'abbonamento.

Se i libri permettono di far parlare i classici — i morti tornano in vita per guidare i vivi — gli ologrammi trascinano fatalmente i vivi in una morte spirituale.”

Nel brano l'autore analizza la nascita della "digital afterlife industry", riflettendo sulle sue implicazioni etiche e psicologiche, e mettendo in guardia dai rischi di una tecnologia che promette di sconfiggere la morte attraverso cloni digitali. Il dialogo con i classici, che arricchisce la vita, è contrapposto all'interazione con gli algoritmi, definita come una "morte spirituale".

Prendendo spunto da queste riflessioni, elabora un testo argomentativo in cui analizzi il rapporto tra intelligenza artificiale, memoria ed elaborazione del lutto. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Simulazione seconda prova Marzo

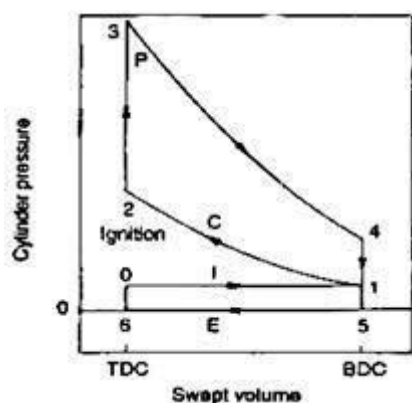
I.S. E. FERMI A.S. 2025/26

PRIMA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA D'ESAME

MECCANICA

ALUNNO: _____

ESERCIZIO



In figura è rappresentato un ciclo Otto ideale di un motore bicilindrico 4 tempi con le seguenti proprietà:

$P_1 = 0,98 \text{ bar}$

$T_1 = 15 \text{ °C}$

$T_3 = 1900 \text{ °C}$

rapporto di compressione: 9,5:1

Si chiede quanto segue:

- descrivere le fasi del ciclo Otto ideale evidenziando le differenze con il ciclo Otto reale
- calcolare i punti caratteristici del ciclo

Considerando la biella rappresentata nella figura sotto, si verifichi la sua resistenza nelle seguenti condizioni, considerando il ciclo Otto della prima parte:

-numero di giri 3200 giri/min

-alesaggio: 90 mm

-massa del pistone e delle componenti alterne: 0,9 kg

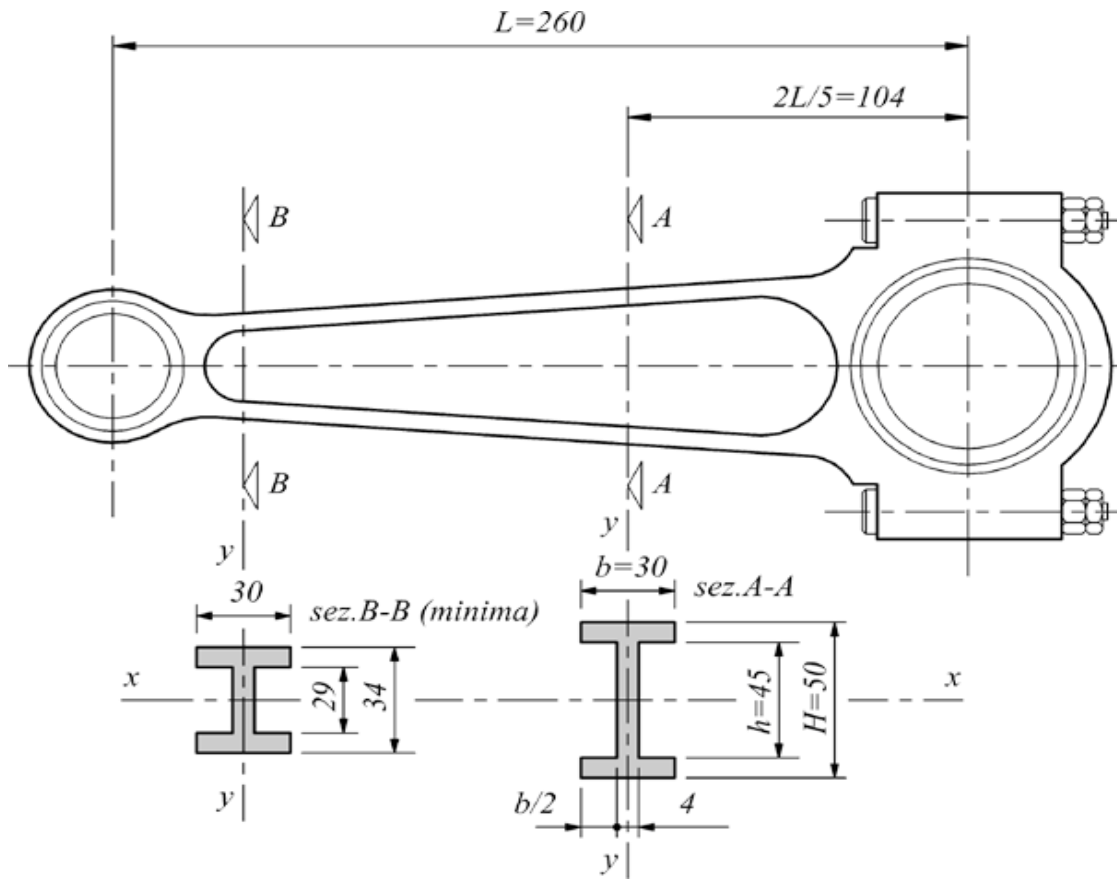
Si chiede inoltre di calcolare la coppia e la potenza erogata in quadratura.

Il candidato scelga e motivi opportunamente i dati mancanti.

Durata prova: 5 ore

E' permessa l'uscita dopo 3 ore dall'inizio prova.

E' consentito l'uso di manuali tecnici.



ORARIO DI CONSEGNA DELLA PROVA:

Simulazione seconda prova Maggio

I.S. E. FERMI A.S. 2025/26

SECONDA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA D'ESAME

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

ALUNNO:

Un ventilatore a tre pale ad asse orizzontale ruota a 200 giri/min ed ha un diametro di 2,4 metri. Il ventilatore è mosso da un motore a combustione interna che ruota a 3000 giri/min. Tra ventilatore e motore è presente un riduttore a denti diritti.

Sapendo che la forza presente sulle singole pale del ventilatore è da considerare come un carico concentrato di 30 kg applicata all'estremità, si calcoli quanto segue:

- il diametro minimo dell'albero che sostiene la pala sapendo che la pala è in alluminio
- le dimensioni della ruota di diametro minimo del riduttore
- le dimensioni di massima del motore
- il volano del motore

Si chiede inoltre l'esecuzione dello schema di impianto, con le dimensioni di massima del riduttore.

L'alunno scelga opportunamente i dati mancanti con le necessarie motivazioni.

ORARIO DI CONSEGNA DELLA PROVA:

