



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

5EET

Istituto Tecnico Settore Tecnologico

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione: ELETTEOTECNICA

Anno scolastico 2025/2026

Sommario

1. FINALITÀ GENERALI DEL TRIENNIO	Errore. Il segnalibro non è definito.
2. PROSPETTO DELLE DISCIPLINE CON LE CORRISPONDENTI UNITÀ ORARIE RELATIVO AL TRIENNIO	4
3. PROSPETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CON DOCENTE, MATERIA, NUMERO ORE E CONTINUITÀ	5
4. OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	6
5. SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO	7
6. ATTIVITÀ DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E STRUMENTI	8
7. RECUPERO E POTENZIAMENTO	9
8. PERCORSI INTERDISCIPLINARI O PLURIDISCIPLINARI	10
9. PERCORSI PER LA FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)	11
10. PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA	15
11. PERCORSI DI DIDATTICA ORIENTATIVA	17
12. PERCORSI IN MODALITÀ CLIL	18
13. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	19
14. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO	20
15. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO	22
16. CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA	23
17. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI	24
18. SIMULAZIONI PROVE ESAME DI MATURITA'	25
19. GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ESAME DI MATURITA'	26
20. GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI MATURITÀ	32
ALLEGATO 1: RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI	33
ALLEGATO 2: TESTO SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA	49
ALLEGATO 3: TESTO SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA	55

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;
- competenze linguistiche, anche in lingua comunitaria.

Nell'articolazione ELETTRATECNICA, l'obiettivo sopra citato si specifica ulteriormente nello sviluppo di competenze che spaziano dai campi dell'elettronica, alla robotica applicata, ai processi produttivi e all'automazione industriale, approfondendo la progettazione, la programmazione, la realizzazione, la gestione e lo sviluppo di sistemi e circuiti elettronici.

Nell'ambito di tali realtà il diplomato in ELETTRATECNICA deve essere preparato a:

- partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti normativi, tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;
- aggiornare le sue conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività.

Il diplomato in ELETTRATECNICA deve, pertanto, essere in grado di:

- analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari;
- analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi elettrici ed elettronici, anche complessi, di generazione ed elaborazione dei segnali elettrici;
- partecipare al collaudo e alla gestione di sistemi elettronici di vario tipo (di misura, di progetto, di elaborazione automatica, ecc.) anche complessi, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi;
- progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, elettronici e di automazione, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;
- descrivere il lavoro svolto e redigere relazioni tecniche per la produzione dei sistemi progettati nel rispetto delle normative vigenti;
- comprendere manuali d'uso e documenti tecnici vari, anche in lingua inglese.

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 Lettere italiane	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica / Attività alternativa	1	1	1
Elettrotecnica ed Elettronica	5 (2)	5 (3)	6 (2)
Reti logiche [*]	3 (2)	-	-
Circuiti analogici [*]	-	2	-
Sistemi automatici	4 (2)	4 (3)	5 (4)
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	4 (2)	5 (3)	6 (4)
Totale ore settimanali	32 (8)	32 (9)	32 (10)

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 e facilitare 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)
Negrini Donata	Lingua E Letteratura Italiana	SI	SI	4	NO
Negrini Donata	Storia	SI	SI	2	NO
Ghidoni Elena	Inglese	NO	NO	3	SI
Marino Germana	Matematica	SI	SI	3	NO
Biscazzo Simone	Tecnologia E Progettazione Sistemi Elettrici	NO	NO	6 (4)	SI
Pivetta Claudio	Laboratorio Di Tecnologia E Progettazione Sistemi Elettrici	NO	NO	4	NO
Celin Alberto	Elettrotecnica Ed Elettronica	NO	NO	6 (2)	NO
Guariglia Pasquale	Laboratorio Di Elettrotecnica Ed Elettronica	SI	SI	2	NO
Franzetti Alessandro	Sistemi Automatici	SI	SI	5 (4)	NO
Pivetta Claudio	Laboratorio Di Sistemi Automatici	NO	NO	4	NO
Alberini Pietro	Scienze Motorie	NO	SI	2	NO
Rubini Alessandra	Religione	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).

Gli obiettivi trasversali adottati dal Consiglio di Classe nella prima riunione, e poi monitorati nel corso di tutto l'anno scolastico sono stati:

Obiettivi comportamentali-affettivi.

Lo studente:

- partecipa al dialogo educativo, rispetta persone e regole dell'Istituto e del Patto Formativo, cura le relazioni interpersonali e collabora con compagni e docenti nell'ottica di un miglioramento didattico e di una maturazione personale.

Obiettivi formativo-cognitivi.

Lo studente:

- ha un livello di attenzione adeguato, rispetta gli impegni didattici, ha un comportamento puntuale in riferimento a ingressi e uscite dalla scuola, ha cura delle consegne dei lavori assegnati.
- ha un metodo di lavoro proficuo, utilizza un linguaggio adeguato, una espressione linguistica chiara, logica e pertinente, adotta un lessico appropriato alla situazione e specifico relativamente al contenuto delle diverse discipline.
- comprende, commenta ed analizza i testi proposti nell'ambito delle diverse materie riuscendo a trovare dei collegamenti logici e pertinenti tra argomenti della stessa disciplina e/o di discipline diverse, cogliendone relazioni e nessi.

5. SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO

L'attuale classe 5EET è composta da 12 studenti; il numero degli studenti è variato rispetto al gruppo iniziale della classe III, acquisendone 3 in classe IV e un ultimo in classe V. Nella composizione attuale ci sono 3 studenti BES.

La classe 5EET è stata articolata per tutto il triennio con la classe 5EAU, composta da 8 studenti. Congiuntamente le due classi hanno seguito le lezioni delle discipline comuni: lingua e letteratura italiana, storia, matematica, scienze motorie, religione. I rapporti tra i due gruppi classe sono stati sempre sereni e anche nella totalità di 20 studenti hanno mantenuto un comportamento abbastanza corretto e sufficientemente collaborativo.

Dal punto di vista disciplinare, la classe 5EET ha evidenziato un comportamento non sempre rispettoso e corretto a livello interpersonale, con atteggiamenti diversificati per ciò che concerne l'assunzione delle responsabilità del percorso personale, manifestando in alcuni casi atteggiamenti ancora immaturi.

Dal punto di vista didattico, una minoranza di studenti ha dimostrato interesse e partecipazione alle attività proposte, con atteggiamenti personalizzati di disponibilità al dialogo educativo; gli altri hanno assunto comportamenti inadeguati per attenzione e impegno.

In particolare, per quanto riguarda il rendimento scolastico tra gli studenti si sono distinte due realtà: un piccolo gruppo ha raggiunto un buon profitto e un discreto livello di partecipazione, acquisendo anche un buon grado di autonomia nell'organizzazione del proprio lavoro; la restante parte del gruppo classe, nonostante i frequenti e costanti richiami ad una maggior puntualità, ad un impegno più adeguato e, in particolare per pochi, ad una frequenza scolastica più costante, ha trovato maggiori difficoltà nel seguire il lavoro scolastico, non riuscendo talvolta a raggiungere gli obiettivi previsti in maniera completa e soddisfacente. Nella seconda parte dell'attuale anno scolastico si è notato un lieve miglioramento nel senso di responsabilità e di consapevolezza, utile in parte a riequilibrare lo studio in modo più costruttivo sia nelle materie teoriche che in quelle tecniche e di laboratorio.

In questa ottica, per quanto riguarda gli obiettivi trasversali fissati dal Consiglio di Classe all'inizio del corrente anno scolastico, si può affermare che sono stati raggiunti mediamente da tutti i componenti della classe anche se in modo diversificato.

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 Strumenti e Metodi	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	T. P. S. E. E.	E T. E N.	S I S T E M I A U T.	E D. C I V.	S C I - M O T O R.	R E L I G I O N E
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Lezione con metodologie innovative, teal, flipped classroom, debate			X	X						X
Lezione con materiale interattivo			X	X			X			X
Lavoro in gruppo	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	X
Metodologia CLIL										

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	IT ALI AN O	ST OR IA	IN GL ES E	MA TE MA TIC A	T.P .S.E .E.	ET. EN.	SIS TE MI AU T.	ED. CIV .	SCI .M OT OR.	RE LIG IO NE
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	
Sportello pomeridiano tenuto da docenti o attività per piccoli gruppi				X						
Studio autonomo (con indicazioni personalizzate)	X	X	X	X	X	X			X	
Pausa didattica			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
Modelli integro differenziali e utilizzo di equazioni differenziali	matematica e discipline di indirizzo	spendibilità di conoscenze, abilità e competenze comuni alle discipline coinvolte in modo trasversale	approcci teorico ed applicativo
Trasformatore trifase	ETEN e TPSEE	spendibilità di conoscenze, abilità e competenze comuni alle discipline coinvolte in modo trasversale	approccio teorico, pratico e progettuale in cabine MT/BT
Quadri elettrici industriali in logica programmata	SISTEMI AUTOMATICI e TPSEE	spendibilità di conoscenze, abilità e competenze comuni alle discipline coinvolte in modo trasversale	implementazione di progettazione, realizzazione pratica collaudo ed esposizione orale dell'elaborato

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 no;
- la complementarità 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, Open-day 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
Sicurezza	23/24	Sicurezza Generale – Sicurezza Specifica	Attestato di Frequenza
Stage	24/25	Alternanza scuola - lavoro	PFI – registro presenze – valutazione tutor aziendale
Orientamento in uscita	24/25 - 25/26	Incontri con Università – Forze Armate - Aziende	Tabella riepilogativa condivisa con CDC
Uscite FSL	23/24 - 24/25 - 25/26	Fiere di settore – Visita centrali idroelettriche - Visite aziendali	Tabella riepilogativa condivisa con CDC
Corsi	23/24 - 24/25- 25/26	Corsi specifici sulla programmazione di PLC - Arduino	Attestato

Cognome nome	Numero ore attività						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	Alternanza scuola-lavoro in azienda	
A.A.	16	18		4	6	120	164
M.C.	16		11		15	116	158
A.C.	16	60	21		5	120	222
F.D.	16	60	17		38	104	235
G.F.	16		8		20	116	160
T.G.	16		11		33	152	212
M.M.	16	30	11		20	112	189
K.S.P.	16				3	152	171
V.P.	16			25	1	112	154
F.P.	16		6		2	152	176
M.T.	16			25	13	104	158
R.V.	16		11		15	112	154

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

Di seguito tabella delle attività di Educazione Civica progettate dal Consiglio di Classe nella prima parte dell'a. s.

Nucleo (da curriculum di Istituto)	(Traguardo di competenza) Obiettivo di apprendimento (da curriculum di Istituto)	Argomento	Descrizione / Note	Discipline coinvolte
Costituzione	(C2) T6 - Individuare i fattori di rischio nell'ambiente scolastico, domestico, dei contesti di vita e di lavoro; conoscere e applicare le disposizioni a tutela della sicurezza e della salute nei contesti generali e negli ambienti di lavoro. Sviluppare la percezione del rischio anche come limite e come responsabilità. Partecipare alla gestione della sicurezza in ambiente scolastico, nelle forme previste dall'istituzione	Sicurezza	Sicurezza a scuola e nei laboratori, sicurezza elettrica	Sistemi Elettrotecnica TPSEE
Costituzione	(C1) T3- Rispettare le regole e i patti assunti nella comunità, partecipare alle forme di rappresentanza a livello di classe, scuola, territorio (es. consigli di classe e d'Istituto, Consulta degli studenti etc.). Comprendere gli errori fatti nella violazione dei doveri che discendono dall'appartenenza ad una comunità, a iniziare da quella scolastica, e riflettere su comportamenti e azioni volti a porvi rimedio. Comprendere il valore costituzionale del lavoro concepito come diritto ma anche come dovere. Assumere l'impegno, la diligenza e la dedizione nello studio e, più in generale, nel proprio operato, come momento etico di particolare significato sociale	Democrazia nella scuola: forme di rappresentanza	Assemblea di classe ed elezioni studentesche Discussione spontanea di classe a seguito della riunione dei rappresentanti.	Elettrotecnica Sistemi
Cittadinanza digitale	TRAGUARDO DI COMPETENZA n° C10 : Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole. OBIETTI di APPRENDIMENTO: T23: Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti. Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali. Distinguere i fatti dalle opinioni. T24: Sviluppare contenuti digitali all'interno della rete globale in modo critico e responsabile, applicando le diverse regole su copyright e licenze. T25: Condividere dati, informazioni e contenuti digitali attraverso tecnologie digitali appropriate, applicando le prassi adeguate alla citazione delle fonti e attribuzione di	Interdisciplinarietà e spendibilità significativa della conoscenza.	Team working	Matematica e tutte quelle scelte dagli studenti
Costituzione	(C1) T1- Analizzare e comparare il contenuto della Costituzione con altre Carte attuali o passate, anche in relazione al contesto storico in cui essa è nata, e ai grandi eventi della storia nazionale, europea e mondiale, operando ricerche ed effettuando riflessioni sullo stato di attuazione nella società e nel tempo dei principi presenti nella Costituzione, tenendo a riferimento l'esperienza e i comportamenti quotidiani, la cronaca e la vita politica, economica e sociale.	Costituzione Italiana	Analisi dei caratteri e dei fondamenti della Costituzione italiana	Storia e Italiano
Costituzione	(C4) T12 - Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico	Costituzione Italiana	Educazione alimentare	Scienze motorie
Sviluppo e Sostenibilità	(C5) T15 - Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, la sostenibilità del proprio ambiente di vita per soddisfare i propri bisogni (ad es. cibo, abbigliamento, consumi, energia, trasporto, acqua, sicurezza, smaltimento rifiuti, integrazione degli spazi verdi, riduzione del rischio catastrofi, accessibilità...). Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale. Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di "impatto ecologico" per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alla capacità del territorio.	Risparmio energetico	Analisi del risparmio energetico ottenuto da illuminazione mediante lampade LED rispetto alle lampade ad incandescenza	TPSEE SISTEMI
Sviluppo economico e sostenibilità	T21 Conoscere le forme di accantonamento, investimento, risparmio e le funzioni degli istituti di credito e degli operatori finanziari. Amministrare le proprie risorse economiche nel rispetto di leggi e regole, tenendo conto delle opportunità e dei rischi delle diverse forme di investimento, anche al fine di valorizzare e tutelare il patrimonio privato. Individuare responsabilmente i propri bisogni e aspirazioni, in base alle proprie disponibilità economiche, stabilire priorità e pianificare le spese, attuando strategie e strumenti di tutela e valorizzazione del proprio patrimonio.	Educazione finanziaria	Finance freedom	LINGUA INGLESE

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
Attività di auto-riflessione sulle proprie doti e potenzialità (a partire dal confronto con i docenti delle discipline interessate)	Tutto il C.d.C.	25/26	Colloqui in classe relativi al riconoscimento delle capacità e dei talenti, qualora siano individuabili in classe Auto-riflessioni sulle proprie capacità, predisposizioni ed attitudini nel momento della correzione delle verifiche con autoanalisi delle proprie difficoltà e dei propri punti di forza, anche durante la fase di discussione critica degli elaborati curriculari svolti e valutati dal docente all'atto della consegna in classe.	
Esperienze di didattica orientativa "Orientarsi al Futuro" .	Tutto il C.d.C.	25/26	Webinar di orientamento e laboratori, promossi dalla Camera di Commercio di Mantova – Pavia per aiutare l'alunno all'approccio verso il futuro lavorativo.	
Incontri in presenza con Aziende	Tutto il C.d.C.	25/26	Incontro con esperti dell'azienda Marcegaglia	
Giornata dell'università	Tutto il C.d.C.	25/26	Presentazione dell'università Unimore	
Incontro con ITS	Tutto il C.d.C.	25/26	Presentazione ITS Rizzoli	
lavoro disciplinare	Tutto il C.d.C.	25/26	Un lavoro disciplinare curricolare che coinvolga una o più discipline, non necessariamente di curricolo specialistico. (utilizzabile ma non necessariamente come capolavoro)	
Attività in cui gli studenti riconoscono capacità e talenti gli uni degli altri all'interno della classe dopo colloqui extra curricolari.	Tutor	25/26	Tutor (nelle ore curricolari coinvolte) svolgimento di attività di feedback in classe con gli studenti per caricamento su piattaforma e-curriculum	

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:

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Terzo anno	Matematica	prof.ssa Marino Germana; prof.ssa Giulia Lord	Funzioni goniometriche, analisi geometrica.	Appunti, materiale multimediale offerto su piattaforma MOODLE
Quarto anno	Sistemi Automatici	JD Hagood (dottorando MIT) in compresenza con i docenti di disciplina proff.Franzetti e Fede (n.6 ore totali)	Introduction to Arduino	Dotazioni laboratorio 375

Per quanto riguarda l'anno in corso NON sono state effettuate attività con metodologia CLIL.

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co- presenza, docente esterno, altro)	Periodo	N° ore (settimana li o totali)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Quinto anno	-	-	-	-	-	-

13. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Tipologia	Eventuale oggetto	Luogo	Percorsi connessi / durata / note
Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti	Incontro AVIS e AIDO	Locali scolastici	Momenti formativi e di sensibilizzazione fondamentali per comprendere il valore sociale e sanitario del dono, incontri rivolti a trasformare l'informazione in consapevolezza, tramutando il concetto astratto di solidarietà in una scelta concreta di vita.
Visite guidate	Visita guidata	Mantova: Palazzo Ducale e Castello di San Giorgio	Conoscere e valorizzare il patrimonio artistico, paesaggistico e culturale locale.
Viaggi di istruzione	Viaggio all'estero	Parigi	Conoscere e valorizzare il patrimonio artistico, paesaggistico e culturale comunitario; utilizzo della lingua in contesti comunicativi reali.
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% (100 ore) 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 esprimere in maniera coerente ed efficace, capacità di individuare 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	Italiano	06 maggio 2026	6 h
Seconda prova	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	14 maggio	5 h

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.

Nome Cognome Classe Data.....			
TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano			
AMBITO		INDICATORI	LIVELLO
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 <input type="checkbox"/> (30) eccellente <input type="checkbox"/> (24-29) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (18-23) accettabile <input type="checkbox"/> (12-17) carente <input type="checkbox"/> (3-11) inadeguato
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	A2 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato
ORGANIZZAZIONE E DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale 	A3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale 	A4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	A5 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato
OSSERVAZIONI:	.....		..... / 100
	.....		: 5 =
	.....		..... / 20

Nome Cognome Classe Data.....

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto 	B1 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [10 punti] 	B2 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	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] 	<input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	B3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti 	B4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	B5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (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 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:				..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20
			

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 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [20 punti] 	C2 <input type="checkbox"/> (30) eccellente <input type="checkbox"/> (24-29) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (18-23) accettabile <input type="checkbox"/> (12-17) carente <input type="checkbox"/> (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 [10 punti] 		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	C3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione 	C4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale 	C5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (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 	C6 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 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 ragionato 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 ragionato 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 ragionato 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 ragionato 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 ragionato 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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE SECONDA PROVA

Istituto Tecnico Settore Tecnologico Indirizzo: Elettrotecnica ed Elettronica

Articolazione: Elettrotecnica

Anno scolastico 2025-2026

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5EET

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della/e disciplina/e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	I	Non ha acquisito le conoscenze o le ha acquisite in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1	
	II	Ha acquisito le conoscenze in modo parziale e incompleto, utilizzandole in modo non sempre appropriato.	2 - 3	
	III	Ha acquisito le conoscenze in modo accettabile	4	
	IV	Ha acquisito le conoscenze in maniera corretta e appropriata.	5	
Padronanza delle competenze 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 teorico/pratiche utilizzate nella loro risoluzione.	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	2 - 3	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 5	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione articolata	6 - 7	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione ampia e approfondita	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati, visti anche alla luce delle prove pratiche/laboratoriali previste.	I	La traccia è sviluppata in modo superficiale e disorganico	0 - 1	
	II	La traccia è sviluppata in modo parziale, con risultati ed elaborati tecnici non sempre coerenti/corretti	2	
	III	La traccia è sviluppata in modo esaustivo, con risultati ed elaborati tecnici non sempre coerenti/corretti	3	
	IV	La traccia è sviluppata in modo completo, con risultati ed elaborati tecnici per lo più coerenti/corretti	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	I	E' in grado di argomentare in modo scorretto o stentato, non collegando le informazioni e utilizzando un linguaggio specifico inadeguato	0	
	II	E' in grado di argomentare in modo superficiale, con collegamenti non sempre adeguati e utilizzando parzialmente un linguaggio specifico in modo pertinente	1	
	III	E' in grado di argomentare in modo corretto, con collegamenti anche non sempre coerenti e utilizzando un linguaggio specifico in modo adeguato	2	
	4	E' in grado di argomentare in modo corretto, con collegamenti coerenti e utilizzando un linguaggio specifico in modo adeguato	3	
Punteggio totale della prova in ventesimi				/20

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 Maturità.

- 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 5EET è stato letto ed approvato all'unanimità.

Mantova, 13 Maggio 2026

Il Coordinatore del Consiglio della Classe 5EET
Germana Marino

ALLEGATO 1: RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI

MATERIA: Elettrotecnica ed Elettronica

DOCENTI: Celin Alberto, Guariglia Pasquale

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- ISBN 9788808064394, Manuale Cremonese di Elettrotecnica Terza edizione, Autori Vari, Zanichelli.
- ISBN 9788813190002, Esercizi sulle macchine elettriche, Baldan – Durano, Cedam.
- ISBN 9788852803383, Macchine elettriche, Cottignoli, Calderini.
- ISBN 9788845013829, Misure elettriche, Mendolia, Fabbri.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

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

Sono stati consolidati gli argomenti relativi al regime sinusoidale, alle potenze e alle cadute di tensione nel monofase e nel trifase, al rifasamento e al trasformatore monofase, trattati dagli alunni negli anni precedenti.

È stato affrontato lo studio delle macchine elettriche. In particolare, i contenuti inerenti alla trattazione di ciascuna macchina elettrica hanno riguardato la spiegazione del principio di funzionamento, la formulazione di un modello circuitale, lo studio quantitativo del funzionamento nelle varie condizioni di utilizzo, i circuiti di misura per l'effettuazione delle prove di collaudo.

PROGRAMMA SVOLTO

● MODULO 1: RIPASSO E POTENZIAMENTO

Rappresentazione vettoriale simbolica nel monofase e nel trifase, potenze e caduta di tensione industriale nel monofase e nel trifase. Trasformatore monofase, circuito equivalente, prove a vuoto e in corto circuito. Applicazioni ed esercizi.

● MODULO 2: TRASFORMATORE TRIFASE

Parti fondamentali costituenti il trasformatore trifase, tecniche costruttive e tipologie di struttura, schemi di collegamento, circuito equivalente con relativi parametri longitudinali e trasversali, dati di targa. Introduzione alla prova a vuoto, rapporto di trasformazione a vuoto nelle diverse configurazioni, calcolo della corrente a vuoto, delle potenze attiva, reattiva ed apparente, del fattore di potenza a vuoto e dei parametri trasversali. Introduzione alla prova in corto circuito, tensione di corto circuito riportata al secondario, potenza attiva di cortocircuito, valori percentuali di tensione e potenza di corto circuito, parametri longitudinali. Caduta di tensione nel passaggio da vuoto a carico. Rendimento e perdite. Gruppi e famiglie di trasformatori trifase, introduzione al parallelo di trasformatori trifase, condizioni di parallelo perfetto, condizioni di parallelo imperfetto, correnti di circolazione a vuoto. Trasformatori di misura TA e TV, inserzione diretta e indiretta. Autotrasformatore trifase. Applicazioni ed esercizi.

Attività di laboratorio:

Collaudo del trasformatore trifase: misura delle resistenze di isolamento, misura del rapporto di trasformazione a vuoto col metodo dei due voltmetri, prova a vuoto, misura delle resistenze degli avvolgimenti, prova in corto circuito, determinazione del rendimento convenzionale a $\cos(\phi)$ 1 e 0,8 in ritardo, variazione della tensione da vuoto a carico.

● MODULO 3: MOTORE ASINCRONO TRIFASE

Struttura e caratteristiche costruttive, campo magnetico rotante, velocità di sincronismo, scorrimento, principio di funzionamento, collegamenti degli avvolgimenti statorici. Valore dello scorrimento in condizioni notevoli, valore della frequenza delle correnti rotoriche. Dati di targa, potenze, perdite, rendimento e coppia utile. Circuito equivalente e relativi parametri. Forze elettromotrici, rapporto di trasformazione a scorrimento unitario, impedenza di una fase rotorica, circuito equivalente alternativo, valori della

corrente rotorica a vuoto e a rotore fermo. Caratteristica meccanica, condizioni di carico del motore, condizioni di funzionamento stabili e instabili. Avviamento del MAT con rotore a gabbia di scoiattolo diretto e a tensione ridotta (con reostato statorico, con autotrasformatore, con commutatore stella-triangolo, avviamento reostatico). Rotore a doppia gabbia e a barre alte. Regolazione della velocità del MAT con l'utilizzo di raddrizzatore ed inverter, regolazione di velocità a coppia costante. Introduzione teorica alle prove di collaudo del MAT: misura delle resistenze degli avvolgimenti, prova a vuoto, prova a rotore bloccato, circuiti di misura, prove a carico e sistemi di frenatura (freno Pasqualini e dinamo freno). Metodo analitico per la separazione delle perdite nel ferro statoriche e delle perdite meccaniche per attrito e ventilazione. Cenni sul motore asincrono monofase e sul motore a polo schermato. Applicazioni ed esercizi.

Attività di laboratorio:

Collaudo del motore asincrono trifase ad anelli rotorici: lettura e analisi dei dati di targa, avviamento e misura della velocità di rotazione a vuoto con tachimetro, misura delle resistenze elettriche degli avvolgimenti statorici e rotorici, prova a vuoto con la quantificazione di P_o , P_{fe} , P_{js} , P_m , $\cos(\phi_o)$, I_o , $I_o\%$ a V_n e f_n . Determinazione delle P_m a tensioni diverse e ad anelli rotorici aperti. Prova in corto circuito a rotore bloccato.

● **MODULO 4: MACCHINA SINCRONA TRIFASE (ALTERNATORE)**

Introduzione e struttura, principio di funzionamento, velocità di sincronismo, relazione tra velocità, numero di poli, diametro del rotore e tipologie di motore primo. Rotore a poli salienti e a poli lisci, macchina isotropa e anisotropa. Funzionamento dell'alternatore a vuoto, caratteristica a vuoto, funzionamento a carico dell'alternatore, reazione d'indotto, casi limite: carico puramente ohmico, carico puramente induttivo, carico puramente capacitivo, caratteristica esterna, circuito di misura. Bilancio delle potenze, perdite e rendimento, andamento del rendimento in funzione della corrente e del fattore di potenza. Dati di targa, circuito equivalente di Behn-Eschemburg e diagrammi vettoriali. Manovra di parallelo degli alternatori. Applicazioni ed esercizi.

Attività di laboratorio:

Prova a vuoto, prova in corto circuito e determinazione dell'impedenza sincrona.

● **MODULO 5: MACCHINA IN CORRENTE CONTINUA**

Introduzione e struttura.

Funzionamento come motore: principio di funzionamento, circuito equivalente, avviamento. Bilancio delle potenze, perdite e rendimento. Potenza meccanica generata totale, coppie motrici elettromagnetica e utile. Tipologie di eccitazione: indipendente, derivata, serie e composta. Funzionamento a vuoto, funzionamento sotto carico. Caratteristica meccanica, regolazione di velocità, regolazione a coppia costante. Dati di targa. Applicazioni ed esercizi.

Funzionamento come dinamo:

Tipologie di dinamo, caratteristica esterna, tipologie di eccitazione: indipendente, in derivazione, in serie, composta. Potenze, perdite e rendimento. Applicazioni ed esercizi.

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: MARINO Germana

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- M. Bergamini – G. Barozzi – A. Trifone: Matematica.verde Ed. ZANICHELLI - tomo 4B
- M. Bergamini – G. Barozzi – A. Trifone: Matematica.verde Ed. ZANICHELLI - tomo 5
- Materiale fornito dall'insegnante inserito in piattaforma Moodle
(slide e presentazioni sugli argomenti trattati, materiale di approfondimento e richiamo su argomenti già noti)

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

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

- Indicazioni fornite dai programmi ministeriali
- Indicazioni emerse nelle riunioni disciplinari
- Individuazione delle tecniche risolutive di esercizi standard di analisi matematica utili anche nelle discipline di indirizzo tecnico.

PROGRAMMA SVOLTO

- STUDIO E GRAFICO PROBABILE DI FUNZIONI REALI A VARIABILE REALE

SPECIFICHE DELL'ARGOMENTO: studio di funzioni: razionali intere e fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali. Classificazione, ricerca del dominio e dei punti singolari, studio delle intersezione, del segno, della caratteristica, ricerca degli asintoti verticali - orizzontali – obliqui, analisi della tipologia di discontinuità, studio della derivata prima ricerca dei punti stazionari, estremanti, punti di non derivabilità, dei tratti crescenti e decrescenti, studio delle derivate seconda ricerca dei flessi a tangenza obliqua e tratti di concavità e convessità.

Trasformazioni e traslazioni di grafici di funzioni.

- FUNZIONI DI DUE VARIABILI REALI

SPECIFICHE DELL'ARGOMENTO: definizione di funzione a due variabili. Campo di esistenza: definizione e calcolo, sua rappresentazione nel piano cartesiano XY. Approccio teorico, linee di sezione, di livello e grafici per punti. Derivate parziali prime e seconde, differenziale e continuità, definizioni e calcolo, teorema di Schwarz. Differenziale e piano tangente. Massimi e minimi: richiami del teorema di Weierstrass, definizioni max e min relativi e assoluti. Determinazione dei max e min relativi con le linee di livello e le derivate parziali, analisi e uso dell'hessiano.

- INTEGRALI

SPECIFICHE DELL'ARGOMENTO:

Integrale indefinito:

Cenni storici. Classificazione. Richiamo di primitiva. Interpretazione geometrica dell'insieme delle primitive. Definizione di integrale indefinito e relative proprietà. Integrali indefiniti immediati o ad essi riconducibili. Tecniche di integrazione: integrazione di funzioni razionali fratte (analizzate le diverse tipologie, anche con denominatore di secondo grado), integrazione per parti (con dimostrazione), integrazione per sostituzione.

Integrale definito:

Definizione di integrale definito, analisi del processo operativo per la definizione del calcolo integrale definito, relative proprietà. Teorema della media e suo significato geometrico (dimostrazione). Teorema Torricelli-Barrow (dimostrazione). Formula di Leibniz (fondamentale del calcolo integrale: dimostrazione). Calcolo dell'area di regioni piane. Calcolo del volume di un solido di rotazione (rotazione attorno all'asse delle ascisse), approccio teorico integrale dy .

Integrale improprio:

Definizione di integrale generalizzato, applicazione di integrale improprio di una funzione non continua in uno degli estremi di integrazione. Analisi teorica dell'integrale improprio di una funzione non continua in un punto interno all'intervallo di integrazione. Integrale improprio di una funzione continua in un intervallo illimitato.

- EQUAZIONI DIFFERENZIALI

SPECIFICHE DELL'ARGOMENTO: concetti introduttivi (esempi di applicazioni reali), definizione, ordine, integrale generale e particolare, curva integrale. Calcolo dell'integrale generale e dell'integrale particolare assegnate le condizioni iniziali (Problema di Cauchy). Equazioni differenziali del primo ordine: equazioni forma base, equazioni a variabili separabili, equazioni lineari omogenee, equazioni lineari non omogenee, equazioni di Bernoulli.

MATERIA: IRC

DOCENTE: Rubini Alessandra

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
- sguardo e riflessioni volte all'orientamento e al futuro extra scolastico

PROGRAMMA SVOLTO

Unità 1: La vita come viaggio

- le tappe del viaggio
- il valore dell'essenzialità
- confronto tra la vita e il viaggio

Unità 2: Abitare la vita, la casa come metafora dell'esistenza umana

- Il valore della fede nella società odierna
- Il concetto di casa in chiave cristiana
- il concetto di casa tra passato e presente: ricordi e relazioni
- casa come progetto: guardare al futuro

Unità 3: Sogni e progetti per il futuro:

- il progetto di vita
- progettare il futuro nella società odierna
- il concetto di vocazione
- le sfumature della felicità nell'uomo oggi
- progetti e vita reale

Unità 4: L'Amore come scelta

- le dimensioni dell'amore di coppia
- L'Amore in chiave cristiana
- il Sacramento del Matrimonio
- il Matrimonio nella società odierna

Unità 5: Etica e Bioetica: questioni scelte

- scienza e fede, punti di vista a confronto
- la dignità della vita e il concetto di persona
- dilemmi etici

MATERIA: SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: ALBERINI PIETRO

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Nessun testo adottato

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, 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 e della possibile eventualità della didattica a distanza;
- Interdisciplinarietà con le materie di specializzazione e umanistiche;
- Risposta agli stimoli provenienti dai processi evolutivi della specifica fascia d'età;
- Interesse e propensione degli studenti;
- Risposta a domande concrete di attualità relative a tematiche specifiche di etica sportiva, di aspetti sociali come l'inclusione, di benessere fisico e cultura della salute, di metodologia dell'allenamento.

PROGRAMMA SVOLTO

- **Giochi sportivi e attività motorie individuali e di gruppo:**
 - pallamano (palleggio, passaggio e tiro; strategia offensiva e difensiva);
 - netball (tecniche di passaggio e di presa; tattiche offensive e difensive);
 - football touch (tattiche di squadra difensive e offensive)
 - volley (palleggio, bagher, attacco e battuta; costruzione dell'azione finalizzata all'attacco);
 - sport di squadra non convenzionali (destrezza e tecnica individuale, tattica di squadra)
 - esercitazioni a carico naturale o con attrezzature finalizzate all'allenamento della forza e dell'ipertrofia muscolare; organizzazione e stesura di un allenamento specifico o di un workout;
 - coaching: pianificazione, organizzazione e gestione di una seduta di allenamento di uno sport di squadra;
 - consolidamento tecnico e tattico dei giochi sportivi individuali e di squadra.
- **La teoria dell'allenamento:**
 - capacità condizionali;
 - supercompensazione;
 - metodologia di allenamento.

MATERIA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

DOCENTI: Bisozzo Simone, Pivetta Claudio (ITP)

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- ISBN 9788820338466 Impianti Elettrici volume 2 Gaetano Conte
- ISBN 870837544/568 VARI MANUALE CREMONESE DI MECCANICA- ELETTROROTECNICA – ELETTRONICA CREMONESE vol.1 e vol.3.
- 9788808157911 MANUEL CREMONESE ELETTROROTECNICA
- Dispense varie in formato pdf. fornite dai docenti su piattaforma Moodle

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Gli insegnanti, con riferimento ai programmi ministeriali, hanno effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni.

Classe particolarmente poco propensa allo studio domestico con diffuse e gravi lacune pregresse nelle discipline tecniche propedeutiche quali elettrotecnica ed elettronica, sistemi automatici e matematica. Nonostante gli sforzi dei docenti di indirizzo nel cercare di recuperare le lacune, sono stati raggiunti scarsi risultati. Questo ha costretto ad una rimodulazione della programmazione con eliminazione della parte inerente le metodologie di produzione dell'energia elettrica a vantaggio delle nozioni basilari di impiantistica in bassa tensione. Si è quindi voluto privilegiare una formazione prevalentemente sul settore impiantistico elettrico in bassa e media tensione fornendo le conoscenze e competenze basilari per il dimensionamento secondo normativa degli impianti elettrici e di semplici quadri bordo macchina ritenendo questi aspetti particolarmente caratterizzanti l'articolazione elettrotecnica. Particolare attenzione si è data allo studio dei sistemi di distribuzione, al calcolo delle linee elettriche in cavo, alla scelta delle protezioni da sovracorrente e protezioni da contatti indiretti e diretti. Sono stati affrontati i metodi di calcolo e realizzazione degli impianti di terra, il dimensionamento delle cabine di trasformazione MT/BT con particolare riferimento alle strutture terminali e in entrata. È stato sviluppato un modulo inerente le metodologie di rifasamento BT e un modulo di illuminotecnica interni. È stato svolto un modulo inerente il dimensionamento di impianti fotovoltaici con accumulo e connessione alla rete in BT. Nella parte di laboratorio sono state svolte esercitazioni inerenti la progettazione e realizzazione di semplici automatismi industriali sia in logica cablata che programmata. Tali attività richiedevano la scelta dei componenti, la realizzazione degli schemi elettrici mediante CAD gratuiti forniti agli studenti, della distinta materiali, la consultazione delle schede tecniche dei componenti, la realizzazione pratica, il collaudo e l'esposizione orale del lavoro svolto. La parte di automazione in logica programmata ha visto l'utilizzo della piattaforma Siemens MicroWIN Step7 e PLC S7-224. Per lo studio degli argomenti proposti ci si è avvalso del libro di testo in adozione, di schede pdf fornite dai docenti su piattaforma Moodle, del manuale del Perito Elettrotecnico a cui fare riferimento per lo svolgimento delle esercitazioni di dimensionamento.

PROGRAMMA SVOLTO

1. SISTEMA ELETTRICO, NORMATIVA, LEGISLAZIONE

Definizioni relative agli impianti e ai circuiti
Tensioni nominali e classificazione dei sistemi elettrici
Struttura dei sistemi elettrici di potenza

2. CALCOLO ELETTRICO DELLE LINEE ELETTRICHE

Richiami cavi elettrici, portata, tipi di posa, comportamento termico dei cavi
Calcolo delle linee elettriche in BT con il metodo della temperatura ammissibile
Calcolo delle linee elettriche in BT con il metodo della caduta di tensione ammissibile
Sezioni minime linee BT

3. COLLEGAMENTO A TERRA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

La dispersione a terra della corrente
Tensione di contatto, tensione di passo
Calcolo della resistenza di terra per i dispersori a picchetto, conduttore interrato ad anello

Dispensori in parallelo

Dimensionamento impianti di terra

Sistemi di distribuzione in bassa tensione, classificazione in riferimento al collegamento di terra: TT, TN-C, TN-S, TN-CS, IT

Tensione nominale verso terra

Interruttore differenziale, funzionamento e caratteristiche principali

Protezione contatti indiretti nei sistemi TT mediante interruttore differenziale, coordinamento con resistenza di terra, ambienti ordinari e ambienti a maggior rischio

Protezione contatti indiretti nei sistemi TN mediante magnetotermico e/o differenziale

4. SOVRACORRENTI

Generalità e definizioni

Sollecitazione termica per sovraccarico

Corrente di corto circuito

Fattore di cresta

Sollecitazione termica per corto circuito

Sollecitazione elettrodinamica per corto circuito (cenni)

5. APPARECCHI DI MANOVRA

Classificazione apparecchi di manovra

Arco elettrico e modalità di estinzione

Tipi di interruttore

Caratteristiche funzionali degli interruttori

Sezionatori e interruttori di manovra

Contattori

Caratteristiche e criteri di scelta dei contattori

6. PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

Classificazione dei relè

Relè termico di massima corrente

Relè elettromagnetico di massima corrente

Protezione magnetotermica di massima corrente

Protezione elettronica

Interruttori automatici per bassa tensione

Fusibili e loro caratteristica d'intervento

Caratteristiche funzionali dei fusibili

Limitazione della corrente di corto circuito

Protezione delle condutture elettriche contro il sovraccarico

Installazione dei dispositivi di protezione dal sovraccarico

Protezione delle condutture elettriche contro il corto circuito

Determinazione della corrente di corto circuito

Protezione in serie (back up)

Protezione unica e distinta per sovraccarico e corto circuito

Protezione dei conduttori di fase e di neutro

Selettività nella protezione dalle sovracorrenti

Protezione motori asincroni

Classificazione delle sovratensioni

7. ILLUMINOTECNICA INDOR

La luce e la percezione dell'occhio, curva fotometrica

Grandezze fotometriche

Lampade elettriche, confronto tra lampada ad incandescenza e lampada LED

Calcolo dell'impianto di illuminazione interno con metodo del flusso globale

Valutazione del risparmio energetico con le nuove lampade LED

8. TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE

Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica

Condizione del neutro nei sistemi trifase in MT, bobine Petersen

Corrente I_{fc} convenzionale di guasto per fase a terra in MT e temi di intervento protezioni tf.

9. CABINE ELETTRICHE MT/BT

Definizione e classificazione

Schemi tipici delle cabine elettriche

Layout di cabina MT/BT

Connessione TA e TV lato MT per fatturazione e protezione

Dimensionamento dei componenti lato MT

Trasformatore MT/BT

Dimensionamento dei componenti BT

Protezione del trasformatore mediante relè Buchholz e mediante relè differenziale

Sistemi di protezione e loro scelta

Impianto di terra nelle cabine e coordinamento con I_{fc} e tf.

Dimensionamento di massima di una cabina elettrica di trasformazione e smistamento

10. SEZIONAMENTO E COMANDO DEGLI IMPIANTI UTILIZZATORI

Sezionamento

Interruzione per manutenzione non elettrica ed elettrica

Comando arresto emergenza e comando interruzione di emergenza

11. RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Richiami teorici

Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza

Calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie rifasanti

Modalità di sfasamento

Caratteristiche funzionali dei condensatori

Scelta degli apparecchi di protezione e manovra

12. IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Cella fotoelettrica

Pannello fotovoltaico, angolo di tilt e di azimut, irraggiamento solare alle varie latitudini italiane

La stringa, il problema dell'ombreggiamento e diodi di bypass, array di ST stringhe

Variazione della tensione e della corrente con temperatura e irraggiamento

Conto energia, esigenza dell'accumulo mediante batteria, tipi di batteria in uso

Inverter connessi alla rete, in isola e misti

Esempio di dimensionamento di impianto fotovoltaico per residenza civile con accumulo

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Periodo "diagnostico"

Ripasso: avviamento e protezione dei MAT, i criteri e le modalità di scelta da adottare.

Esercizio di progettazione, disegno schema elettrico e realizzazione pratica di un impianto elettrico industriale in logica cablata, titolo: impianto elettrico per un trapano a colonna.

“Periodo lungo”

Automatismi cablati

- Organizzazione del lavoro: la scheda lista componenti necessari, la scheda di lavoro con la tenuta di un registro delle tempistiche di esecuzione stimate e realmente svolte.
- La protezione del MAT: coordinata con fusibile e relè termico, con interruttore automatico, magnetotermico “salvamotore”.
- Interruttori di posizione meccanici “finecorsa”.
- Progettazione, disegno schema elettrico e realizzazione pratica di un impianto elettrico industriale in logica cablata, titolo: Impianto elettrico del tornio.
- Progettazione, disegno schema elettrico e realizzazione pratica di un impianto elettrico industriale in logica cablata, titolo: Tele invertitore di marcia avanti-indietro con finecorsa.
- Progettazione, disegno schema elettrico e realizzazione pratica di un impianto elettrico industriale in logica cablata, titolo: Tele invertitore di marcia avanti – indietro con finecorsa a relè temporizzatore
- Progettazione, disegno schema elettrico e realizzazione pratica di un impianto elettrico industriale in logica cablata, titolo: Apri cancello automatico
- Progettazione, disegno schema elettrico e realizzazione pratica di un impianto elettrico industriale in logica cablata, titolo: Tele avviatore stella triangolo con inversione di marcia istantanea

Automatismi in logica programmata con PLC S7 224, piattaforma Siemens MicroWIN Step 7, laboratorio 510

- Tele invertitore di marcia avanti indietro con finecorsa temporizzata
- Apri cancello automatico
- Tele avviatore stella triangolo con inversione di marcia istantanea

MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI

DOCENTI: Alessandro Franzetti (insegnante teorico), Claudio Pivetta (insegnante tecnico pratico).

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Appunti delle lezioni, dispense cartacee e materiali in formato digitale prodotti dai docenti
- G.Licata "Sistemi 3" Ed. Thecna (come supporto per approfondimenti individuali)
- L.Bergamaschi "Manuale di programmazione dei PLC" Ed.Hoepli
- SIEMENS "SIMATIC S7-200 Programmable Controller System Manual"

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Gli insegnanti, con riferimento alle Linee Guida, hanno dovuto effettuare una selezione dei contenuti che tenesse conto della compressione e del rallentamento dell'attività didattica ordinaria causati dal crescente numero di ore assorbite da altre attività (periodo diagnostico, settimana dell'Educazione Civica, viaggi di istruzione, prove INVALSI, attività di orientamento, ...).

In particolare, nella trattazione dei sistemi di controllo analogici non è stato possibile, alla data odierna, svolgere il MODULO 3 sulle prestazioni dei sistemi di controllo in catena chiusa.

Il tema "Sistemi di controllo digitali" (MODULO 5) è stato esclusivamente dedicato ai controlli tramite PLC ritenuti, nella formazione del diplomato in Elettrotecnica, più utili dei controlli a microprocessore o di altre tipologie di controllo citate nelle linee guida ministeriali. A tale argomento, insieme al tema "Sistemi di controllo ON-OFF" (MODULO 4), si sono dedicate regolarmente due ore settimanali di laboratorio sulle cinque totali della materia di Sistemi.

In considerazione di quanto sopra, si è sostanzialmente rinunciato all'approccio CLIL limitandolo all'utilizzo di interfacce software e relativa manualistica in inglese. L'esposizione orale degli argomenti è stata invece effettuata in italiano.

PROGRAMMA SVOLTO

Ripasso

- Controllo, uscita, ingresso, disturbo, stato, modello.
- Sistema lineare, tempo-invariante, combinatorio, sequenziale.
- Controllo in catena aperta.
- Controllo in catena chiusa.
- Attuatore, trasduttore, regolatore, amplificatore, ecc.
- Regolazione e asservimento, controllo manuale ed automatico.

MODULO 1: Modellizzazione dei sistemi LTI: funzioni di trasferimento in "s"

- Relazione differenziale tensione-corrente su resistore, condensatore e induttore.
- Equazione differenziale ingresso-uscita dei circuiti RC serie, RL serie, RLC serie, RC parallelo,
- RLC parallelo.
- Sistemi LTI: forma generale dell'equazione differenziale ingresso-uscita.
- Trasformata di Laplace e principali proprietà (somma, moltiplicazione per costante, derivata, integrale).
- Funzione di Trasferimento "in s" di un sistema LTI.
- Ripasso delle principali regole di riduzione dell'algebra degli schemi a blocchi (blocchi in serie, parallelo, anello) e loro applicazione alle F.d.T in "s".
- Impedenze generalizzate dei bipoli elettrici elementari R, L, C.
- Circuiti L-trasformati per le reti lineari R-L-C e calcolo della loro F.d.T..
- Circuiti L-trasformati per le applicazioni lineari degli amplificatori operazionali e calcolo della loro F.d.T.: circuito derivatore, circuito integratore, ecc.
- Sistemi di ordine zero, uno e due: forma tipica della F.d.T., parametri caratteristici e risposta agli ingressi canonici (gradino, rampa e sinusoidale).
- Poli e zeri e guadagno statico di una F.d.T..

MODULO 2: Analisi della risposta in frequenza

- Analisi della risposta in frequenza di un sistema LTI.
- Diagramma di Bode del modulo (o del guadagno).
- Diagramma di Bode della fase (o dello sfasamento).
- Regole semplificate per il tracciamento dei diagrammi di Bode su griglie semilogaritmiche.

MODULO 4: Controllo ON-OFF.

- Teoria generale del controllo ON-OFF.
- Implementazione del controllo ON-OFF in linguaggio ladder per PLC.

MODULO 5: - Sistemi di controllo digitali: il PLC

- Controllo ad anello chiuso.
- Automazione in logica cablata.
- Automazione in logica programmata tramite PLC.
- Linguaggio ladder.
- Ambiente di sviluppo Siemens MicroWIN Step7-200.
- Scrittura di programmi ladder per PLC Siemens S7-200 (impiego di logica a bit, fronti, temporizzatori, contatori, subroutine).
- Sequential Functional Chart (SFC): standard IEC 1131-3 e metodologia Grafcet per la
- progettazione di programmi PLC (passo e azione, transizione e condizione, passo iniziale, regole di evoluzione, traduzione del diagramma Grafcet in linguaggio ladder).

MATERIA: Lingua inglese

DOCENTE: Ghidoni Elena

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Career paths in technology, Bolognini, Barber, O' Malley
- Materiali caricati sulla piattaforma Moodle

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

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

- rilevanza degli argomenti rispetto alle competenze linguistiche richieste in ambito tecnico-professionale;
- integrazione tra lingua inglese e contenuti interdisciplinari, in particolare in ambito economico e tecnologico;
- valorizzazione di tematiche attuali e vicine all'esperienza degli studenti, anche al fine di favorire motivazione e partecipazione attiva.

PROGRAMMA SVOLTO

Nel primo periodo, si è proceduto a un consolidamento delle principali strutture grammaticali, con particolare attenzione all'uso dei periodi ipotetici. In tale contesto, sono stati ripresi e approfonditi i condizionali di tipo zero, primo, secondo, terzo e misto.

Nel secondo periodo, l'attività si è orientata verso lo sviluppo delle competenze comunicative in ambito professionale e tecnico. Sono stati affrontati i principali strumenti per la comunicazione nel mondo del lavoro, tra cui la redazione del curriculum vitae e della cover letter, con particolare attenzione alla struttura, al lessico specifico e all'efficacia comunicativa. È stata inoltre proposta la produzione di saggi (essay), finalizzata a sviluppare capacità argomentative e organizzazione logica del discorso scritto.

Parallelamente, sono stati introdotti alcuni concetti fondamentali dell'ambito economico-aziendale, quali l'analisi SWOT e il business plan, con l'obiettivo di arricchire il lessico specialistico e favorire collegamenti interdisciplinari. In questo contesto, è stata approfondita la figura di Henry Ford, analizzandone la biografia e il contributo allo sviluppo industriale, con particolare riferimento all'introduzione della catena di montaggio e alle innovazioni nel campo del welfare aziendale.

Nel corso del secondo periodo è stato inoltre realizzato un approfondimento interdisciplinare relativo alla finanza personale. L'argomento ha permesso di sviluppare competenze trasversali e di applicare la lingua inglese a contesti concreti e di immediata rilevanza nella vita quotidiana.

Infine, è stato trattato il tema del flusso di coscienza, con attività mirate alla comprensione e produzione di testi caratterizzati da tale tecnica narrativa, al fine di ampliare le competenze di analisi e interpretazione testuale.

Testo in adozione

P. Cataldi-E.Angioloni-S.Panichi, La letteratura al presente, Palumbo Editore

SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

- Indicazioni nazionali
- Linee programmatiche comuni stabilite con i colleghi di Lettere del Triennio
- Individuazione di alcuni dei contenuti più significativi del processo di evoluzione della società, del pensiero e della produzione letteraria del periodo in esame
- Individuazione di testi particolarmente esemplificativi di autori e movimenti
- Individuazione di temi ed argomenti potenzialmente stimolanti per gli allievi, vicini alla loro sensibilità, capaci di sviluppare riflessioni individuali, efficaci anche sul piano della maturazione personale.

Competenze specifiche da attivare e potenziare negli studenti:

- Correttezza espressiva, anche in relazione alla tipologia di testo/discorso da produrre e al linguaggio specifico della disciplina
- Lettura autonoma e selettiva di un testo letterario e non letterario
- Comprensione guidata e/o autonoma di un testo letterario e non letterario
- Rielaborazione personale dei contenuti disciplinari
- Analisi autonoma dei testi e dei contenuti proposti
- Applicazione dei contenuti/strumenti di lavoro appresi per affrontare testi o argomenti nuovi
- Correlazione e confronto pertinente di testi e contenuti
- Corretta contestualizzazione di autori e movimenti culturali
- Approfondimento personale, o a piccoli gruppi

LINEE GENERALI DEL PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

1 . Il Verismo di G. Verga

Brani: "Fantasticheria"; "La Lupa"; "Prefazione ai Malavoglia"; "La famiglia Toscano"; "L'addio alla casa del nespolo"; "La giornata di Gesualdo"; "La morte di Gesualdo".

2. La nascita della lirica moderna

- G. Pascoli e il rinnovamento della poesia in Italia

Poesie: "Lavandare"; "X agosto"; "L'assiuolo"; "Temporale"; "Novembre"; "Il tuono"; "Il gelsomino notturno"

- Gabriele D'Annunzio: la vita come opera d'arte

Brani e poesie: "Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo"; "Il programma del superuomo"; "La sera fiesolana"; "La pioggia nel pineto"

3 – Il Primo Novecento tra eredità tardo-decadentiste e nuovi modi di rappresentare il mondo.

- La grande avanguardia storica italiana di inizio Novecento: il Futurismo

Poesie: F.M. Marinetti: "Sì, sì, così, l'aurora sul mare" e A. Palazzeschi "Lasciatemi divertire"

- La poesia crepuscolare: G. Gozzano

Poesie: "Invernale"; "La signorina Felicità"

4 - L'ingresso dell'ironia come strumento di critica ai valori della società borghese: Luigi Pirandello e Italo Svevo

Brani da "Il fu Mattia Pascal" (In giro per Milano, Adriano Meis e la sua ombra, Pascal porta fiori alla sua tomba), "Tu ridi", "C'è qualcuno che ride", "Il treno ha fischiato", Scena finale di "Sei personaggi in cerca di autore"

Brani da "La coscienza di Zeno" (Prefazione, Il fumo, Lo schiaffo del padre, Lo scambio di funerale, La vita è una malattia)

5 - La ricerca di una poesia moderna : Ungaretti, Montale, Umberto Saba

Poesie di G. Ungaretti: "In memoria", "I fiumi", "San Martino del Carso", "Soldati", "Natale", "Veglia", "Commiato", "Girovago".

Poesie di U. Saba: "A mia moglie", "Città vecchia", "Un grido", "Goal", "Amai".

Poesie di E. Montale: "I limoni", "Merigiare pallido e assorto", "Non chiederci la parola", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Ti libero la fronte dai ghiaccioli", "La casa dei doganieri".

6 - Il ventennio 1945-1975

- Due poesie di Salvatore Quasimodo

Poesie: : Milano, agosto 1943, Uomo del mio tempo

-Cesare Pavese, Beppe Fenoglio, Primo Levi: l'esperienza della guerra e la dimensione autobiografica

Brani: "La Langa", "E dei morti che facciamo?", "La morte di Milton", " Il viaggio", "I sommersi e i salvati"

Visione del film "Una questione privata" di Paolo Taviani.

- Italo Calvino e Pier Paolo Pasolini: due narratori e intellettuali nell'Italia del miracolo economico.

Brani: Prefazione a "Il sentiero dei nidi di ragno"(su Fenoglio), "Pin si smarrisce", "Sulle tracce del visconte dimezzato", "Cosimo sugli alberi", "Gli esercizi del cavaliere inesistente", " Il padre che schiaccia le mandorle", "Posizioni di lettura", "Il pianto della scavatrice", "Ricetto viene arrestato", "Il romanzo delle stragi", "La scomparsa delle lucciole".

MATERIA: STORIA

DOCENTE: DONATA NEGRINI

LIBRO DI TESTO

A. Brancati, "Storia in movimento", La Nuova Italia

SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

- Indicazioni nazionali
- Linee programmatiche comuni stabilite con i colleghi di Lettere del Triennio
- Individuazione di alcuni dei contenuti più significativi di ambito sociale, politico, economico, tecnologico e scientifico
- Individuazione di fonti primarie e secondarie in ambito locale, nazionale e internazionale

Particolare spazio è stato dato all'analisi di documenti, scritti e non, assegnando anche ai ragazzi, mediante lavori individuali e di gruppo, l'elaborazione di ricerche storiografiche su temi specifici attraverso prodotti multimediali da esporre poi alla classe.

Attraverso il percorso didattico di STORIA sono state attivate le seguenti competenze:

- Correttezza espressiva, anche con l'utilizzo del lessico specifico
- Analisi autonoma e selettiva di fonti scritte e non
- Rielaborazione personale dei contenuti disciplinari
- Applicazione dei contenuti/strumenti di lavoro appresi per affrontare argomenti nuovi
- Confronto tra le varie fasi dello sviluppo industriale e il contesto storico

LINEE GENERALI DEL PROGRAMMA DI STORIA

1. La società di massa e l'imperialismo

- La seconda rivoluzione industriale
- Nazionalismo e imperialismo
- L'Italia liberale fra Ottocento e Novecento

2. Il quadro di inizio secolo

- Gli equilibri internazionali all'inizio del XX secolo
- Le tensioni coloniali
- La logica dei blocchi

3. La prima guerra mondiale

4. La rivoluzione russa

5. I trattati di pace e il nuovo quadro politico internazionale

6. I totalitarismi fra le due guerre

- Il ventennio fascista in Italia
- Il nazionalsocialismo in Germania
- Lo stalinismo sovietico

7. La seconda guerra mondiale e l'avvento del bipolarismo

- La seconda guerra mondiale
- Il mondo bipolare
- L'Italia repubblicana (fino al 1980)
- La decolonizzazione in Africa e Asia
- La situazione in America latina

Cognome Nome Classe Data.....

PRIMA PROVA

- 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[1] spandeva non so che tepor velato, mollissimo, aureo, quasi primaverile, nel ciel di Roma. Tutte le vie erano popolate come nelle domeniche di maggio. Su la piazza Barberini, su la piazza di Spagna una moltitudine di vetture[2] 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[3], attenuato.

Le stanze andavansi empando 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[4], a similitudine di quelle che sorgon dietro la Vergine del tondo di Sandro Botticelli alla Galleria Borghese[5]. [...]. 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[6]. [...]

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[7]. 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[8]. [...] Appena ella aveva compiuto l'opera, le legna conflagravano[9] e rendevano un sùbito[10] 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 guardato 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[11]. 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.

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'averne 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, [12] è la superstizione la nostra vera religione, non il cattolicesimo né l'islam né il buddismo.

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 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 psicopatologia 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"[13]: 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.

[1] **San Silvestro**: l'ultimo giorno dell'anno.

[2] **vetture**: carrozze.

[3] **palazzo Zuccari**: è la dimora di Andrea Sperelli (il protagonista del romanzo), che si trova nei pressi di alcuni tra i luoghi più noti della Roma tardorinascimentale e barocca.

[4] **in guisa d'un giglio adamantino**: come un giglio di diamante.

[5] **Vergine... Borghese**: dipinto rotondo, opera del fiorentino Sandro Botticelli (1445-1510), conservato nella Galleria Borghese di Roma.

[6] **con tazze... Ovidio**: tazze in ceramica prodotte a Castel Durante (nella Marche) con decorazioni del pittore Luzio Dolci e con versi del poeta latino Ovidio scritti a smalto (*zaffara*).

[7] **alari**: supporti metallici, usati in coppia, posizionati nel focolare del camino per sostenere la legna.

[8] **Danae del Correggio**: personaggio della mitologia greca, ritratto con sottile sensualità dal pittore cinquecentesco Antonio Allegri (detto il Correggio).

[9] **conflagravano**: ardevano.

[10] **sùbito**: improvviso.

[11] **Tendono ... in musiche**: la morte è rappresentata come un processo di trasformazione, in cui la materia passa da una forma all'altra.

[12] **Aldo Busi**: scrittore, traduttore e opinionista italiano (Montichiari, 1948).

[13] **“dei falsi e bugiardi”**: dei falsi e ingannevoli. Così Virgilio definisce gli dei pagani nel primo canto dell'*Inferno* di Dante.

SIMULAZIONE ESAME DI STATO
DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITET - ELETTRONICA ED Elettrotecnica

ARTICOLAZIONE Elettrotecnica

Tema di: TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Un impianto industriale costituito da tre diversi reparti di lavorazione è alimentato da una cabina MT/BT. Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche di ciascun reparto in termini di fabbisogno di potenza, ulteriori dati di targa e distanza dal quadro elettrico generale bassa tensione presente in cabina.

REPARTO	P [kW]	cos φ	Rendimento	Lunghezza linea [m]
Rep.1	90	0,85	0,89	180
Rep.2	115	0,80	0,93	120
Rep.3	78	0,88	0,95	50

Tutti i reparti, alimentati da linee trifasi a 400V / 50Hz, sono provvisti anche di un sistema di illuminazione da 4kW.

La cabina viene alimentata dalla rete di distribuzione in media tensione a 20kV con potenza di corto circuito nel punto di consegna pari a 500MVA e corrente di guasto per fase a terra di 50A con tempo di estinzione del guasto per intervento della protezione di 200ms.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie per meglio definire l'utenza e stabilire le caratteristiche generali del progetto proceda a:

1. rappresentare lo schema elettrico unifilare dell'impianto e dimensioni le linee di alimentazione e i vari dispositivi e apparecchiature presenti nel quadro elettrico generale BT della cabina;
2. proponga una soluzione di rifasamento al fine di portare il fattore di potenza al valore prestabilito dalla normativa vigente per evitare il pagamento della penale dovuta a quota di potenza reattiva
3. scelga la potenza commerciale del o dei trasformatori da installare in cabina garantendo un eventuale margine di potenza per possibili ampliamenti futuri
4. dia indicazione su come realizzare l'impianto di terra della cabina sapendo che il terreno ha resistività pari a 100 Ω m.

SECONDA PARTE

Durata massima della prova: 3 ore. (nel tema in  ore)

 consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito lasciare l'istituto prima che siano trascorse  ore dalla somministrazione della prova

Il candidato risponda a ~~due~~ una, e solo una, dei seguenti quesiti e, fatte eventuali ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, presenti per ognuno le linee operative e le motivazioni delle soluzioni prospettate.

QUESITO N.1

Un automatismo industriale gestito da un controllore logico programmabile funziona secondo le seguenti specifiche:

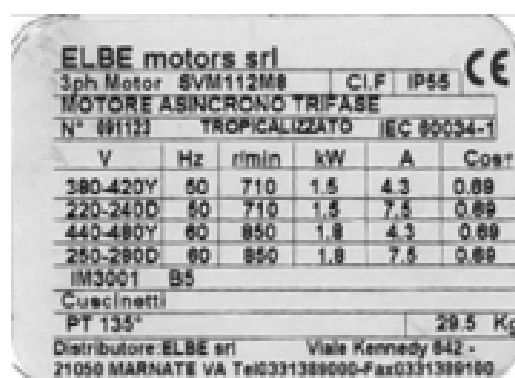
- premendo un pulsante START1 (anche con pressione soltanto impulsiva) si deve avviare un motore M1 dopo 2s
- premendo un pulsante START2 si deve avviare un motore M2 solo se M1 è in funzione
- il motore M2 si spegne automaticamente dopo 8 secondi di funzionamento
- un pulsante di STOP deve arrestare l'impianto in qualsiasi momento

Prevedere opportune protezioni e lampade di segnalazione che indichino lo stato di funzionamento del sistema.

Il candidato codifichi in linguaggio di programmazione di propria conoscenza l'algoritmo dell'impianto.

QUESITO N.2

Dopo aver disegnato lo schema elettrico ~~multifilare~~ di potenza per avviamento diretto del motore asincrono la cui targa è sotto raffigurata, dare indicazioni in merito alle caratteristiche del contattore e delle relative protezioni scelte, tenendo conto che verrà alimentato da una rete trifase con tensione 400V a frequenza 50Hz.



ELBE motors srl
3ph Motor SVM112M8 C.I.F. IP55 CE
MOTORE ASINCRONO TRIFASE
N° IM131 TROPICALIZZATO IEC 60034-1

V	Hz	r/min	kW	A	Coef
380-420Y	50	710	1,5	4,3	0,89
220-240D	50	710	1,5	7,5	0,89
440-480Y	60	850	1,8	4,3	0,89
250-290D	60	850	1,8	7,5	0,89

IM3001 B5
Cuscinetti
PT 135° 29,5 Kg
Distributore: ELBE srl Viale Kennedy 842 -
21050 MARNATE VA Tel0331389000-Fax0331389100

QUESITO N.3

Il candidato schematizzi e descriva la struttura di una centrale nucleare e confronti le soluzioni tecnologiche adottate negli impianti di tipo PWR (~~Pressurized Water Reactor~~) con quelle proprie degli impianti di tipo BWR (~~Boiling Water Reactor~~).

QUESITO N.4

Una baita di montagna ha un fabbisogno elettrico annuo di circa 5000 kWh e il proprietario sta valutando la possibilità di installare un impianto fotovoltaico. La baita è situata in una zona in cui l'irradiazione solare media annuale è pari a 1330 kWh/m². Il candidato, dopo aver rappresentato lo schema di massima di un impianto fotovoltaico e illustrato i singoli componenti, determini la potenza fotovoltaica necessaria al fabbisogno considerando un coefficiente di prestazione globale pari a 0,75 e irraggiamento alle condizioni di prova standard pari a 1000W/m². Determini inoltre il numero di pannelli da installare, avendo a disposizione moduli da 450Wp ciascuno o e di dimensioni pari a 2094x1038 mm con IP68. Il candidato valuti la superficie minima necessaria per installare l'impianto

Durata massima della prova: 3 ore. (nel tema in ~~il~~ due ore)

consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito lasciare l'istituto prima che siano trascorse ~~2~~ 3 ore dalla scartare della prova