

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
“ALESSANDRO VOLTA” - TIVOLI
Sede Coordinata di Guidonia

DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

della V SEZ. A

ARTICOLAZIONE: AUTOMAZIONE

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Dirigente Scolastico: Avv. M. C. Berardini

Coordinatore di Classe: Prof. Mario Ruggeri

INDICE

Descrizione dell'Istituto	3
Indirizzi studi e articolazioni	4
Storia e profilo della classe	4
Continuità didattica	12
Organizzazione delle attività	13
Quadro orario	14
Ore di lezione previste ed effettivamente svolte	14
Curricolo di Educazione Civica	15
Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	18
Tipologia delle attività formative	24
Criteri e strumenti di valutazione	25
Obiettivi raggiunti dagli studenti in termini di conoscenze, competenze e capacità	26
Prove Simulate e Griglie di valutazione	40
Elenco allegati	
Programmi scolastici delle materie	58

Descrizione dell'Istituto

L'Istituto Tecnico Tecnologico Statale "A. Volta" svolge la sua attività istituzionale nella sede centrale di Tivoli, con gli indirizzi Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione Elettrotecnica), Informatica e Telecomunicazioni (articolazione Informatica), Meccanica mecatronica ed energia (articolazione Meccanica e mecatronica) e nella sede di Guidonia con gli indirizzi Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione Automazione), Informatica e Telecomunicazioni (articolazione Informatica).

La sede di Guidonia fu istituita, con il primo biennio, nell'A.S. 1988-89 come succursale dell'I.T.T.S. "A. Volta" di Tivoli e poi completata con il triennio nel 1990-91. Ha occupato edifici parzialmente rispondenti all'uso scolastico, fino alla nuova, attuale sede di via Rita Levi Montalcini 5, consegnata nell'anno scolastico 2001/02. Dall'anno scolastico 2012/13, gli alunni hanno potuto usufruire dei nuovi spazi consegnati dalla Provincia in seguito al completamento dei lavori di ampliamento dell'Istituto: alcune nuove aule e laboratori e, nell'edificio dedicato, l'auditorium di 250 posti e la biblioteca.

Guidonia, sorta nel 1937 intorno all'aeroporto "A. Barbieri", ha visto, soprattutto dagli anni '80, un forte aumento della densità abitativa anche per il trasferimento di molti cittadini romani che si sono insediati nelle nove circoscrizioni rendendo il comune il terzo più popoloso del Lazio dopo Roma e Latina.

Il tessuto sociale, piuttosto diversificato, si riflette anche sull'eterogeneità degli studenti dell'Istituto, provenienti dalle diverse zone del comune peraltro non servite da una efficiente e puntuale rete di trasporti. La crescita esponenziale della popolazione non è stata supportata da uno organizzato sviluppo urbanistico che offrisse attività sportive, culturali, ricreative tali da facilitare possibilità di incontro e di relazioni interpersonali.

La presenza industriale, sul territorio, è rappresentata dalle Cementerie della Società Buzzi Unicem e da altre piccole e medie imprese collegate, in parte, all'industria estrattiva del travertino e ad altre tipologie lavorative. E' parimenti importante evidenziare la presenza, nelle vicinanze, del Polo Tecnologico Tiburtino.

L'esigenza di creare progetti finalizzati allo svolgimento dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento ha, in questi ultimi tempi, indotto a valutare la fattibilità di una interazione collaborativa con le realtà lavorative del territorio.

Indirizzi di studio e articolazioni

SEDE	Ind. Elettrotecnica ed Elettronica Articolazione: Automazione	Ind. Elettrotecnica ed Elettronica Articolazione: Elettrotecnica	Ind. Elettrotecnica ed Elettronica Articolazione: Elettronica	Ind. Informatica e Telecomun. Articolazione: Informatica	Ind. Meccanica, Meccatronica ed Energia Articolazione: Meccatronica
Tivoli		X		X	X
Guidonia	X			X	

Storia e profilo della Classe

La classe è composta attualmente da 14 alunni (14 maschi). Gli studenti hanno mostrato di trovarsi in sintonia con le metodologie didattiche che venivano adottate e hanno mostrato interesse alle attività e percorsi proposti, favorendo pertanto l'instaurarsi di una costruttiva condizione di apprendimento. Le lezioni sono state svolte per lo più in un clima sereno, con alcuni ragazzi più inclini allo studio e altri un po' svogliati, che però non hanno costituito un problema, un ostacolo nei processi comunicativi in atto.

Nella classe sono presenti in totale quattro alunni con Bisogni Educativi Speciali.

- Sono presenti 2 alunni con DSA. Per tali candidati si è fatto riferimento ai rispettivi PDP, garantendo l'applicazione degli strumenti compensativi e delle misure dispensative previste (es. tempi aggiuntivi, uso di mappe concettuali, calcolatrice etc.)

Sono presenti 2 alunni con disabilità (L. 104/92) per i quali è stato redatto il PEI.

- 1 alunno segue una programmazione per **Obiettivi Minimi** (o semplificata), riconducibile ai programmi ministeriali. Il candidato svolge prove equipollenti che permettono il conseguimento del Diploma di Stato.

- 1 alunno segue un percorso con **Obiettivi Differenziati**, non riconducibile ai programmi ministeriali. Il candidato svolge prove differenziate coerenti con il proprio percorso, finalizzate al rilascio dell'Attestato di credito formativo.

Nell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26/03/2026 precisamente all'art.25 sono indicate le modalità di svolgimento dell'esame per tali alunni. Per i DSA (come indicato all'art. 25 comma 1 e comma 2 occorre ricondurre l'esame di stato sulla base del Piano Didattico Personalizzato (PDP) e si richiedono i dispositivi digitali richiamati al già citato comma 2 dell'art.25. Per gli alunni DSA sono ammesse le mappe concettuali e non i riassunti degli argomenti sviluppati durante l'anno scolastico. Per quanto riguarda invece gli alunni con disabilità (certificati ai sensi della Legge 104/92), il riferimento è l'articolo 24 della medesima ordinanza, che regola lo svolgimento di prove equipollenti o differenziate in coerenza con il Piano Educativo Individualizzato (PEI).

Si allega al seguente documento 'Presentazione Alunno DSA e H'.

Sul piano disciplinare non ci sono stati episodi rilevanti da segnalare, gli studenti hanno mostrato rispetto e considerazione nei confronti degli insegnanti.

Sotto il profilo strettamente didattico, il Consiglio di Classe esprime soddisfazione per i traguardi formativi conseguiti dal gruppo. Gli esiti rilevati nelle singole discipline delineano un quadro di preparazione complessivamente adeguato, pur all'interno di un panorama scolastico che presenta fisiologiche e lievi differenziazioni nei livelli di approfondimento raggiunti dai singoli candidati.

Il percorso di Lingua e Cultura **Inglese** si conclude con il raggiungimento di obiettivi formativi complessivamente soddisfacenti. Sotto il profilo disciplinare, la classe ha manifestato un temperamento vivace che ha richiesto una guida costante, sfociando tuttavia in un rapporto costruttivo con la docente. Nonostante le inevitabili contrazioni dei tempi didattici dovute agli impegni istituzionali (FSL , Orientamento, prove INVALSI), il gruppo ha dimostrato resilienza, portando a termine il programma previsto. Gli studenti hanno orientato il proprio impegno verso l'acquisizione delle competenze essenziali, mostrando una preparazione globale che si attesta su livelli di sufficienza piena, con punte di merito in quei candidati che hanno saputo mantenere autonomia e rigore metodologico.

Nella materia **Sistemi Automatici**, la classe ha mostrato una costante diligenza nell'assolvimento dei compiti e delle consegne. Sotto il profilo disciplinare, si è evidenziato un interesse differenziato: una parte dei candidati ha approfondito con particolare attitudine lo sviluppo software, mentre l'applicazione pratica delle componenti hardware è stata supportata da un'efficace sinergia con il docente tecnico-pratico in laboratorio. Il clima relazionale è stato sempre improntato alla cordialità e al rispetto reciproco, con un incremento significativo del livello di attenzione in vista della scadenza dell'Esame di Stato. Per ovviare ad alcune lacune pregresse nelle basi matematiche, che hanno parzialmente condizionato i processi di astrazione, sono state somministrate esercitazioni a complessità crescente che hanno permesso un recupero graduale e funzionale agli obiettivi della materia.

Nella materia di **Matematica** la classe, dal punto di vista didattico, ad eccezione di alcuni elementi sempre molto motivati e partecipi, presenta delle fragilità dovute ad uno studio a volte non completamente adeguato e ad un impegno discontinuo da parte di alcuni studenti. Alcune lacune, accumulate negli anni precedenti, non hanno sempre permesso un raggiungimento soddisfacente di tutti gli obiettivi disciplinari e in alcune occasioni gli alunni hanno mostrato difficoltà nell'assimilazione dei concetti fondamentali della disciplina. La conseguenza diretta di tutto ciò è stata un'acquisizione poco più che superficiale degli argomenti della disciplina. Per la maggior parte degli allievi che ha mostrato carenze di base di un certo rilievo, sono state operate azioni di stimolo e previsti interventi di recupero in itinere (pausa didattica con recupero, ulteriori spiegazioni, esercitazioni individuali, etc.) che, ovviamente hanno rallentato il piano delle attività didattiche, non permettendo un adeguato approfondimento degli argomenti proposti. Dal punto di vista disciplinare gli alunni hanno mantenuto un comportamento vivace ma sempre adeguato alla vita scolastica.

Riguardo la materia **Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE)**, sotto il profilo disciplinare, la classe ha mantenuto un comportamento incostante, caratterizzato da frequenti distrazioni e difficoltà a partecipare proficuamente alle lezioni. Alcuni alunni hanno partecipato più attivamente alle attività durante lo svolgimento delle lezioni teoriche ma la preparazione complessiva risulta parzialmente adeguata e discontinua, presenta

delle lacune importanti nell'uso degli strumenti matematici fondamentali e delle conoscenze teoriche di elettrotecnica. Nelle attività pratiche in laboratorio, si è distinta una componente della classe più attiva e interessata alle applicazioni. In generale gli studenti hanno sviluppato il percorso con diligenza, maturando una sufficiente conoscenza degli argomenti fondamentali e delle competenze tecnico-progettuali previste.

Il percorso formativo della classe afferente la materia **Elettrotecnica ed Elettronica** si è sviluppato lungo binari di marcata eterogeneità, manifestando una risposta didattica fortemente polarizzata. Mentre una parte del gruppo ha raggiunto pienamente gli obiettivi di indirizzo, una quota significativa della classe ha mostrato difficoltà di partecipazione e di acquisizione dei prerequisiti fondamentali. Un nucleo di 3 discenti si è distinto per un rapporto con lo studio propositivo e costante. Questi studenti hanno maturato una solida padronanza della strumentazione e dei software di settore, dimostrando capacità di analisi critica e autonomia nel *problem solving*. Il loro profilo è pienamente coerente con le competenze in uscita richieste per il tecnico dell'automazione, specialmente nell'integrazione tra teoria e realizzazione pratica. Una seconda fascia della classe comprende 2 alunni che, nonostante la presenza costante e un atteggiamento partecipe, incontrano oggettive barriere nella comprensione della materia. A causa delle loro specifiche condizioni, i concetti complessi dell'elettronica di potenza e dei sistemi di controllo risultano di difficile assimilazione. Per loro, il percorso è stato improntato a una costante mediazione didattica, valorizzando l'attenzione mostrata rispetto al puro dato tecnico-astratto. La restante parte della classe evidenzia una situazione di fragilità motivazionale e formativa: Assenteismo: Un allievo risulta stabilmente assente, ponendosi al di fuori del processo di apprendimento e della possibilità di valutazione. Il resto del gruppo manifesta un approccio duale; una metà della classe mantiene un atteggiamento di passività quasi totale durante le ore curricolari, mentre l'altra metà segue l'attività in modo saltuario. Questa discontinuità ha generato un cumulo di lacune nei prerequisiti (come la legge di Ohm generalizzata o l'analisi dei transistori), compromettendo la capacità di redigere documentazione tecnica e di partecipare attivamente alle fasi di laboratorio e *tinkering*. In conclusione, il rapporto con la disciplina è condizionato da una partecipazione a macchia di leopardo. La valutazione finale dovrà pertanto tenere conto di questa profonda spaccatura, distinguendo tra chi ha interpretato la materia con rigore professionale e chi, pur

avendo le potenzialità oggettive, non ha fornito prove sufficienti di impegno e documentazione del lavoro svolto.

Materia di Lingua e Letteratura Italiana

Con gli alunni è stato instaurato, sin dalla terza classe (anno in cui la classe mi è stata assegnata, inizialmente unita all'attuale VB e divisa in due classi distinte solo in quarto anno), un rapporto basato sul rispetto reciproco. Per quanto riguarda l'interesse per le discipline umanistiche, la classe V sez. A si è dimostrata eterogenea sotto il profilo intellettuale ma tutti si sono mostrati disponibili al dialogo educativo, interessati alla materia e disposti a impegnarsi nello studio (in base alle proprie e differenti capacità e abilità). Per quel che riguarda la produzione scritta, per l'intero anno sono state affrontate tutte le tipologie di prove (nello specifico quest'anno ci si è concentrati sulle tipologie A1, A2, e B, utilizzando la tipologia C come recupero per gli alunni con debito di Italiano scritto nel I quadrimestre) per permettere il ripasso delle nozioni di base per lo svolgimento delle tipologie, in cui si avevano maggiori difficoltà, e per permettergli di cimentarsi con le alternative al fine di comprendere quali fossero quelle più adatte a loro. Le tracce somministrate nei compiti scritti sono state estratte dalle simulazioni pubblicate dal MIUR negli anni scolastici precedenti e presentate, con la dovuta gradualità, a partire già dal primo quadrimestre del Terzo anno, quando la Prof.ssa è stata indicata quale docente della classe per la materia. Anche la simulazione della Prima Prova scritta, predisposta durante la riunione per Materia dai docenti di Lettere del 16/02/2026 (come da circolare n. 217 dell' 09/02/2026) e svolta il 28/04/2026 (come da circolare n. 313 del 23/04/2026), ha rispettato le indicazioni ministeriali, con la presentazione di n. 7 tracce delle tre tipologie, 6 ore di tempo per svolgere l'elaborato e corretta con le griglie predisposte e utilizzate durante l'anno scolastico (allegate al presente documento). Per la prova scritta, anche durante l'anno, agli alunni DSA e diversamente abili con obiettivi minimi sono stati concessi: l'uso della lettura delle tracce in formato MP3 (se presente) o della lettura da parte di un docente, se da loro richiesto, e l'uso del computer (come previsto dal proprio PDP o PEI). Nonostante le continue esercitazioni e indicazioni per correggere i più comuni errori di scrittura (ortografici, morfologici e sintattici), diversi alunni (in particolare cinque) non sono riusciti a superare le difficoltà riscontrate già dal terzo anno e presentano tuttora gravi carenze nella produzione scritta. Per i colloqui orali si è ritenuto fondamentale l'approccio diretto ai vari testi affrontati, cercando di trasmettere le adeguate

metodologie di analisi e comprensione dei testi letterari e d'uso. Le iniziali difficoltà incontrate nell'affrontare l'analisi testuale per le verifiche orali non hanno scoraggiato la maggior parte degli alunni; i più volenterosi (avendo preso coscienza delle proprie lacune) si sono dimostrati determinati e risoluti nel voler raggiungere il miglior esito possibile, mentre per gli altri ci si è fermati a competenze di base, sufficienti comunque ad analizzare un componimento poetico o un testo in prosa (seppur almeno tre di essi non riescano a scrivere un testo sintatticamente corretto). I contenuti nella disciplina sono stati affrontati attraverso lezioni che, precedute dall'inquadramento storico degli autori e dei generi, si sono soffermate sulla poetica attraverso la lettura dei brani più rappresentativi con l'analisi tematica e il relativo commento e/o analisi metrica e retorica. Importante è stato l'uso della Google Classroom per la condivisione di materiali audio-video, schede ed altri supporti didattici e di approfondimento. Si è sempre cercato di suscitare l'interesse, il coinvolgimento e la partecipazione degli alunni, che hanno potuto mobilitare le proprie risorse individuali, nel rispetto dei vari stili di apprendimento. Il percorso didattico, globalmente, ha mostrato un feed-back accettabile nell'apprendimento degli alunni. Le iniziative scolastiche, gli impegni formativi in uscita, di orientamento e di FSL e il viaggio di istruzione, a cui la classe ha in parte partecipato, hanno influito sia sul numero di ore di lezione svolte che sulla continuità dell'insegnamento che, unito al poco impegno e interesse della maggior parte della classe a lezioni di approfondimento proposte in classe o in orario pomeridiano, non hanno consentito di poter completare la programmazione inizialmente prevista. Questo ha portato a dover ridurre la trattazione di alcuni autori e/o tematiche che solitamente si è soliti affrontare in una classe quinta. Infine, è necessario sottolineare che la classe, nel corso del triennio e soprattutto dopo la divisione in due classi dopo il terzo anno, ha avuto un miglioramento didattico: gli studenti, già dal quarto anno, hanno assunto un atteggiamento positivo, dimostrando maggior impegno nello studio e nel cercare di trovare le metodologie più opportune per il raggiungimento degli obiettivi, seppur nell'ultimo anno alcuni di loro abbiano mostrato un minor rispetto delle regole.

Nella materia **Storia** si evidenzia un livello della classe meno eterogeneo, sia per partecipazione al dialogo educativo che per conoscenze e competenze della materia. Lo studio della Storia del Novecento ha consentito a tutti i ragazzi di misurarsi e raggiungere i seguenti obiettivi trasversali: mettersi in relazione col mondo dimostrando comportamenti di tolleranza e sviluppare la consapevolezza di

essere inseriti e di interagire in una realtà complessa che richiede la capacità di confrontarsi rispettosamente con la pluralità delle culture, delle identità, delle religioni e degli atteggiamenti. Per la maggior parte degli alunni si possono considerare raggiunti anche i seguenti obiettivi:

- sapersi organizzare e documentare, acquisire una corretta metodologia di studio individuale e/o di lavoro in gruppo per raggiungere gli obiettivi didattici, utilizzando gli strumenti di conoscenza e di studio specifici;
- aver sviluppato una competenza comunicativa di base per un corretto uso del linguaggio specifico disciplinare e per acquisire consapevolezza delle proprie potenzialità come strumento per la comprensione del reale;
- aver sviluppato reale interesse verso la storia e la realtà storica contemporanea, con atteggiamento propositivo di ricerca di informazioni e curiosità su quanto accade oggi nel mondo, riuscendo a collegare i presenti eventi alle loro radici del passato recente.

La circolare emessa dalla Dirigente Scolastica (n. 66 del 13/10/2026), che limitava a n. 2 classi le uscite didattiche, ha impedito alla classe di effettuare quelle visite già programmate nella riunione per materia di inizio anno e in parte già pianificate e programmate; questo provvedimento non ha permesso agli alunni di poter partecipare a momenti didattici di apprendimento sul campo che, solitamente, l'istituto propone e promuove per la conoscenza della storia e della storia locale (come la visita al Museo della Liberazione di via Tasso, alle Fosse Ardeatine, al bunker del Monte Soratte, allo GNAM di Roma), privandoli, a mio giudizio, di uno strumento potente per avvicinarsi alla storia e destare reale curiosità e interesse.

Per i già citati impegni della classe (seppur gli studenti si siano qui dimostrati più motivati e interessati rispetto alla materia di Lingua e Letteratura italiana), anche per Storia il programma iniziale è stato drasticamente ridotto, non riuscendo a superare il periodo della Guerra Fredda. Si vuole, infine, ribadire grande interesse e curiosità dimostrato dalla maggior parte degli studenti per la storia (in particolare per le questioni di attualità e/o maggiormente legate all'attualità), che ha permesso di costruire un dialogo costante e biunivoco e di discussione continua sugli argomenti trattati.

Gli alunni della classe che si avvalgono dell'**IRC** sono 13 su 15. La frequenza alle lezioni è stata sempre assidua e sufficientemente attenta e partecipata, per quasi tutti gli alunni della classe e la materia è stata sempre accolta con serietà e talvolta

anche con entusiasmo da parte di alcuni. Penso di poter dire che le motivazioni e la partecipazione al dialogo educativo sono state buone per la stragrande maggioranza degli alunni.

Per la materia **Scienze Motorie**

Durante l'anno tutta la classe ha mostrato una discreta partecipazione alle lezioni. Le attività affrontate durante l'anno sono state varie e approfondite come da programmazione iniziale. Le prove di valutazione pratiche sono state precedute da un numero sufficiente di lezioni in modo da permettere a tutti gli alunni di raggiungere dei livelli di preparazione dal sufficiente al molto buono. Dal punto di vista disciplinare gli alunni hanno mostrato un comportamento generalmente corretto e rispettoso nei confronti dell'insegnante.

Per la **Materia Alternativa** alla religione.

La classe è stata seguita in modo continuativo a partire da Novembre del quinto anno. Gli studenti si sono sempre distinti per un atteggiamento attivo, interessato e partecipe durante le lezioni, dimostrando disponibilità al dialogo e un buon livello di coinvolgimento nelle attività proposte.

Gli argomenti affrontati spaziano dall'attualità all'emotività, alla comunicazione, con l'obiettivo di introdurre i ragazzi e le ragazze agli elementi del linguaggio filosofico e ai fondamentali della storia del pensiero.

Continuità didattica

Nella seguente tabella vengono indicati:

colonna 1: materie curricolari

colonna 2: nominativi dei docenti

colonna 3: anni di continuità/discontinuità didattica nel triennio

MATERIA	DOCENTE	N° anni di continuità nel triennio
Lingua e Letteratura italiana	Dionisi Chiara (3A/4A/5A)	3/3
Storia	Dionisi Chiara (3A/4A/5A)	3/3
Inglese	Fontana Angela (3A) Materazzo Congiu Annalisa(4A) Fratello Mons Nancy)(5A)	1/3 1/3 1/3
Matematica	Vacca Elisa (3A/4A) Granata Stefano (5A)	2/3 1/3
Elettrotecnica ed Elettronica	Maggi Domenico (3A) Cacopardo Gregorio (4A) Bonuglia Valeriano (5A)	1/3 1/3 1/3
Lab. Elettrotecnica ed Elettronica	Di Palma Fabrizio (3A) Mari Pasquale (4A) Menzolini Patrizio (5A)	1/3 1/3 1/3
Sistemi Automatici	Cacopardo Gregorio (3A) Ruggeri Mario (4A) Ruggeri Mario (5A)	1/3 1/3 1/3
Lab. Sistemi Automatici	Petrini Andrea (3A) Ammendola Giuliano (4A) Malara Antonino (5A)	1/3 1/3 1/3
T.P.S.E.E.	Maggi Domenico (3A) Cacopardo Gregorio (4A) Bella Patrizio (5A)	1/3 1/3 1/3
Lab. T.P.S.E.E.	Petrini Andrea (3A/4A/5A)	3/3
Scienze Motorie	Cianti Antonello (3A) Vianello Cristina(4A/5A)	1/3 2/3
Religione	Manna Antonietta	3/3
Materia Alternativa (Musica) (Arte) (Filosofia)	LaMattina Sergio Leandro (3A) Tumminello Vania (4A) Tomas Mikia Domenico Patrizio	1/3 1/3 1/3

Organizzazione delle attività.

Essa si è svolta attraverso momenti ufficiali (Consigli di Classe, riunioni per materie e per dipartimenti, Collegi dei Docenti) e mediante colloqui informali tra gli insegnanti della classe. Gli incontri sono stati utili a definire obiettivi didattici precisi, con particolare riguardo allo svolgimento di argomenti, tra loro correlati, che hanno richiesto la partecipazione dei docenti di materie affini.

Gli insegnanti hanno sempre orientato il loro operato al conseguimento di alcuni obiettivi formativi comuni: acquisizione di un metodo di studio organico e aspirazione a promuovere negli allievi capacità di comunicazione ad ogni livello.

Per quanto riguarda le simulazioni dell'Esame di Stato, il Dipartimento di materie letterarie ha ritenuto di somministrare la simulata della Prima Prova di Lingua e Letteratura italiana, comune a tutte le classi, in uno stesso giorno (svoltasi in data 28/04/2026 come da circolare n. 313 del 23/04/2026); sono state proposte le stesse tipologie di tracce ministeriali, selezionate tra quelle predisposte per gli Esami di Stato degli anni precedenti dal MIM (ex MIUR).

La prova di simulazione della materia Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE), è stata calendarizzata di comune accordo dai docenti delle materie di indirizzo. La prova si è tenuta in data 05/05/2026 come da circolare n. 322 del 30/04/2026.

Per le valutazioni delle prove di simulazione dell'esame di maturità sono state utilizzate le griglie predisposte dai docenti durante la Riunione per dipartimento tenutasi il 16/02/2026 come da circolare n.217 del 09/02/2026.

Quadro orario

Le attività curriculari si sono articolate secondo il quadro orario seguente:

Ora	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
1	Lab. Elettrotecnica ed Elettronica	Sistemi Automatici	TPSEE	Scienze Motorie	Elettrotecnica ed Elettronica
2	Lab. Elettrotecnica ed Elettronica	IRC	TPSEE	Inglese	Elettrotecnica ed Elettronica
3	Lab. Elettrotecnica ed Elettronica	Lab. TPSEE	Matematica	Matematica	Matematica
4	Inglese	Lab. TPSEE	Inglese	Lab. TPSEE	Lab. Sistemi Automatici
5	Scienze Motorie	Storia	Lingua e letteratura italiana	Lab. TPSEE	Lab. Sistemi Automatici
6	Storia	Lingua e letteratura italiana	Lingua e letteratura italiana	Sistemi Automatici	Lab. Sistemi Automatici
7		Lingua e letteratura italiana		Sistemi Automatici	

Si segnala che l'orario scolastico ha subito diversi cambiamenti nel corso dell'anno scolastico.

Ore di lezione previste ed effettivamente svolte

In tab. le ore di lezione previste ed effettivamente svolte per ciascuna disciplina sono:

MATERIA	h svolte fino al 15/05	h previste entro il 08/06
ITALIANO	89	98
STORIA	53	58
INGLESE	77	86
MATEMATICA	78	87
ELETTRONICA/ELETTROTECNICA	131	146
SISTEMI AUTOMATICI	128	146
T.P.S.E.E.	160	176
SCIENZE MOTORIE	49	57
IRC / M. ALTERNATIVA	27 / 19	31 / 22
TOTALE	792 / 811	885 / 907

Curricolo di Educazione Civica

L'Educazione Civica, secondo la legge n.92 del 20 agosto 2019, si riferisce sia alla visione tradizionale dell'apprendimento delle regole che governano la civile convivenza e le Istituzioni, sia ad una visione di un significato più ampio di Educazione alla cittadinanza attiva, di partecipazione all'impegno di migliorare il mondo, all'apertura interculturale.

La natura dell'insegnamento dell'Educazione Civica è trasversale, anche se è stato previsto uno specifico monte ore e la valutazione intermedia e finale delle attività svolte.

Il tempo dedicato all'insegnamento dell'Educazione Civica è stato di complessive 33 ore annue.

Le finalità e le tematiche indicate dalla Legge sono state suddivise in due aree: area comune e area di indirizzo, per garantire una migliore curvatura del Curricolo nel rispetto della specificità dei vari indirizzi. A partire dalle tematiche, sono stati selezionati dei contenuti corrispondenti anche alle Educazioni elencate all'art. 2 della Legge N.92 del 2019. Le materie dell'area comune sono: Italiano, Storia, Scienze motorie, Inglese, Religione, Matematica per un totale di 22 ore (tabella n.1). Le materie dell'area di indirizzo, per un totale di 11 ore (tabella n.2), articolate nella sede di Guidonia sono:

Sistemi Automatici, Elettronica ed Elettrotecnica, Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici.

Di seguito la descrizione del Curricolo con l'ausilio di tabelle.

Tabella n.1

EDUCAZIONE CIVICA - MATERIE AREA COMUNE			
CONOSCENZE – ABILITA' – COMPETENZE	MATERIE	OR E	CONTENUTI
1- Costituzione, diritto, legalità, solidarietà Elementi essenziali della discussione politica e morale del pensiero antico e moderno e riflessione sul tema dei diritti, naturali, positivi, delle comunità, alla luce delle Rivoluzioni moderne.	Italiano	6	Le Istituzioni dell'UE; l'Italia nel contesto internazionale; le funzioni dell'ONU; il ruolo della NATO (Obiettivo n°17 Agenda 2030: collaborazioni globali per lo sviluppo sostenibile). Le istituzioni italiane previste

<p>Educazione alla cittadinanza attiva. L'educazione al volontariato. Elementi di base in materia di protezione civile. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. Ricercare le norme relative ed applicare le disposizioni normative a situazioni date.</p> <p>2 - Sviluppo sostenibile (educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio)</p> <p>Agenda 2030 dell'ONU. Salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali. Costruzione di ambienti di vita, di città. Modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone. Adottare i comportamenti più adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile</p> <p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere, nelle varie forme, i concetti di sistema e di complessità. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p>			dalla C.I. (organi e funzioni).
	Storia	5	Nascita dell'UE e delle Istituzioni europee; i valori ispiratori e gli obiettivi; il processo di integrazione europea.
	Inglese	5	The risks of the internet (hackers, fake news, etc). Advantages and Disadvantages of social media. Addictions
	Matematica	2	Modelli matematici per l'energia nucleare (smaltimento scorie e studio dei campi termici).
	Scienze Motorie	3	L'illegalità nello sport: il doping. Sostanze tossiche ed equilibrio psicofisico; le dipendenze.
Religione o Materia Alternativa	2	La dignità della persona. La collaborazione per un obiettivo comune.	

<p>3 - Cittadinanza digitale Analisi critica delle informazioni. Modalità appropriate di comunicazione e interazione. Informazione e partecipazione. Utilizzo consapevole e conoscenza dei pericoli della rete. Interagire attraverso una varietà di tecnologie digitali ed essere consapevole delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Informarsi e partecipare al dibattito pubblico, attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati. Cercare opportunità di crescita personale e di cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali. Conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali.</p>			
---	--	--	--

tabella n.2

MATERIE	ORE	CONTENUTI
Elettronica ed Elettrotecnica	4	La Green Economy. I lavori e le tipologie di manutenzione elettrica.
TPSEE	4	Smaltimento rifiuti: le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente.
Sistemi Automatici	3	Automazione per il risparmio energetico (progettare sistemi di automazione di risparmio energetico).

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Vengono riportate in questo paragrafo le esperienze di Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO) svolte individualmente dagli alunni della Classe nell'ambito del triennio (2023/2024, 2024/2025 e 2025/2026), così come risultano nei fascicoli personali.

Gli alunni hanno svolto, durante il triennio, diverse attività FSL attraverso incontri e webinar che sono stati realizzati sia su proposta dell'Istituto che di Enti esterni. I percorsi FSL elencati di seguito sono relativi agli attestati presenti nei fascicoli dei singoli alunni alla data del 15/05/2026. Si riporta, per ciascun alunno che ha svolto attività FSL (ex PCTO), il numero progressivo corrispondente alla sezione 'Appello classe' del Registro Elettronico identificativo delle sue generalità.

Gli Enti esterni che hanno proposto i percorsi sono:

- Ministero dell'Istruzione e del Merito (M.I.M.) - corso sulla Sicurezza sui luoghi di lavoro (4h - obbligatorio)
- Porta Futuro Lazio della Regione Lazio
- Università L.U.M.S.A. di Roma
- Università "La Sapienza" di Roma (Roma1)
- Università degli Studi "Tor Vergata" di Roma (Roma2)
- Università degli Studi Roma Tre (Roma3)
- Fondazione Museo Shoah di Roma
- Ufficio Scolastico Regionale (U.S.R.) Lazio
- Lazio Disco (Ente regionale per il Diritto allo Studio e alla Conoscenza)
- Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani
- Fondazione Mondo Digitale ETS
- Scuola di Formazione Scientifica "Luigi Lagrange"
- ISIPM (Istituto Italiano di Project Management)
- IBM (International Business Machines Corporation)
- ASI (Agenzia Spaziale Italiana) /INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)/ CREA (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura) e Università "La Sapienza" di Roma per il Progetto Lab2GO
- Europe CodeWeek
- P.M.A. s.r.l.
- FERRAMENTA 3D

I percorsi sviluppati internamente dall'Istituto sono:

- I Luoghi della scuola (Europe Code Week 2022)
- CodyMaze "Hour of Code" (Europe CoodWeek 2023)
- Stage Linguistico a Dublino - Inglese (2022)
- Stage Linguistico a Malta - Inglese (2023)
- Stage Linguistico a Londra - Inglese (2024)
- L@bor@ttiv@mente e La Giornata della Scienza
- Open Day (triennio)
- Villa Gregoriana (FAI)
- Maker Faire (Fiera di Roma)
- Salone dello Studente (Fiera di Roma)
- Progetto Biblioteca (2023-2024 e 2024-2025)
- Progetto-Concorso "Marconi: la giovane storia del wireless)
- Progetto "Youth Empowered" Coca Cola

1	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	TRECCANI	Ti leggo	14
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	Lazio Disco	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A . Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	Officine Educativa Civicamente	Youth Empowered	5
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	30
			152

2	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	TRECCANI	Ti leggo	14
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS VOLTA	Corso di scenografia	15
	ITTS VOLTA	ournemouth	45
	ITTS VOLTA	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	27
			211

3	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	ITTS A. Volta	Giornata della Scienza	12
	TRECCANI	Ti leggo	13
	ITTS Volta	OPEN- DAY	5
	ITTS A: Volta	Robotica	40
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS VOLTA	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	24
			204

4	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	Orto Biodinamico e Digitale	8
	ITTS A. Volta	Giornata della Scienza	12
	TRECCANI	Ti leggo	14
	ITTS Volta	OPEN- DAY	10
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	MIUR e INAIL	CORSO sulla SICUREZZA	4
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS VOLTA	ACQUAPONICA	10
	ITTS A . Volta	Telespazio	7
	ITTS A . Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Campus STEM Torino	60
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	30
			248

5	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	ITTS A. Volta	Giornata della Scienza	24
	TRECCANI	Ti leggo	13
	ITTS Volta	OPEN- DAY	25
	ITTS A: Volta	Robotica	40
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Campus STEM Torino	60
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
			272

6	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	TRECCANI	Ti leggo	14
	ITTS A: Volta	Robotica	40
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A . Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
			157

7	TRECCANI	Ti leggo	14
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	amazon	7
	ITTS A . Volta	Orientamento in entrata	6
	Università ROMATRE	Orientamento in uscita	7
	ITTS A . Volta	Cineforum	30
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	24
			177

8	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	TRECCANI	Ti leggo	14
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS VOLTA	ACQUAPONICA	10
	ITTS A . Volta	Telespazio	7
	ITTS A . Volta	Campus STEM Torino	60
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	Amazon	7
			194

9	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	TRECCANI	Ti leggo	11
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS VOLTA	Corso di scenografia	15
	ITTS VOLTA	ournemouth	45
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	24
			195

10	Porta Futuro Lazio	RomaTre - Colloquio di selezione	3
	ITTS A. Volta	L@bor@ttiv@mente e La Giornata della Scienza	14
	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	La Sapienza	Open Day "Una vita da STEM"	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	TRECCANI	Ti leggo	14
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO		6
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A. Volta	Viaggio tra spiritualità	56
	ITTS A. Volta	orientamento in entrata	7
	ITTS A. Volta	Amazon	7
	ITTS A. Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Cineforum	30
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	30
			219

11	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	TRECCANI	Ti leggo	14
	ITTS A: Volta	Robotica	40
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	MIUR e INAIL	CORSO sulla SICUREZZA	4
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A. Volta	Università RomaTre -orientamento in uscita	14
	ITTS A. Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	24
			206

12	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	TRECCANI	Ti leggo	13
	ITTS A: Volta	Robotica	40
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A . Volta	Campus STEM Torino	60
	ITTS A. Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	24
			247

13	ITTS A. Volta	Maker Faire Fiera di Roma	7
	ITTS A. Volta	ROME CUP Università Tor Vergata	7
	TRECCANI	Ti leggo	14
	Museo Shoah	Introduzione alla storia della Shoah	50
	Museo Shoah	Teatro "Razzia"	10
	LAZIO DISCO	Social media, Smart Writing e Introduzione all'AI	14
	ITTS A. Volta	Amazon	7
	ITTS A . Volta	Salone dello Studente	7
	ITTS A . Volta	Borgo Sabotino- Centrale elettrica Latina	8
	ITTS A . Volta	INDIRE- Competenze sociali e civiche	27
			151

Tipologia delle attività formative

Si sono usati i metodi e gli strumenti didattici, indicati nelle tabelle:

METODOLOGIE	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	E L E T T R O N I C A e d E T C	S I S T E M I	T P S E E	S C I E N Z E M O T O R I E	I R C	M . A L T E R N A T I V A
LEZIONE FRONTALE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LEZIONE FRONTALE ON LINE/ VIDEO LEZIONE (DAD)										
LEZIONE CON ESPERTI										
LEZIONE MULTIMEDIALE	x	x							x	
DIDATTICA LABORATORIALE					x	x	x		x	
DISCUSSIONE GUIDATA	x	x	x	x					x	x
APPRENDIMENTO COOPERATIVO	x	x	x	x				x	x	
APPRENDIMENTO COOPERATIVO IN E-LEARNING (DAD)										
APPRENDIMENTO PER PROBLEMI (PROBLEM SOLVING)								x	x	
FLIPPED CLASSROOM		x	x						x	
COMPRESENZA CON DOCENTE DI LINGUA INGLESE										
METODOLOGIA CLIL										
VIDEO REGISTRATI (DAD)										
LEZIONE DIALOGATA	x	x	x	x					x	x
RICERCHE INDIVIDUALI	x	x	x						x	
LAVORI DI GRUPPO	x	x			x	x	x	x	x	
ALTRO: specificare sotto										
RISORSE STRUMENTALI	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	E L E T T R O N I C A e d E T C	S I S T E M I	T P S E E	S C I E N Z E M O T O R I E	I R C	M. A L T E R N A T I V A
LIBRO DI TESTO	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ALTRI TESTI (DIVERSI DA QUELLI IN DOTAZIONE)	x		X							
RIVISTE SPECIALISTICHE / MANUALI										
SOFTWARE DIDATTICI / PROFESSIONALI				x	x	x	x		x	
TELEVISIONE / VIDEOREGISTRATORE	x	x								
VIDEOPROIETTORE										
LIM/SMARTBOARD	x	x			x	x	x	x	x	x
INTERNET	x	x		x					x	x
APPUNTI DEL DOCENTE / DISPENSE	x	x			x	x	x		x	x
E-LEARNING / CLASSI VIRTUALI (Classroom)	x	x							x	
MAPPE CONCETTUALI / SCHEMI	x	x			x	x	x	x		
SOFTWARE PER VIDEO CONFERENZE (es. Meet)	x	x								
LAVAGNE VIRTUALI (DAD)										

SOFTWARE ANTIPLAGIO (DAD)										
ALTRO: specificare sotto										

Criteri e strumenti di valutazione.

voto	Giudizio corrispondente
1/3	Possiede conoscenze gravemente lacunose, commettendo errori gravi nell'esecuzione di compiti semplici, e nell'applicazione. Non riesce a condurre analisi con correttezza e non sa sintetizzare le proprie conoscenze, mancando del tutto d'autonomia. Si esprime con grande difficoltà, commettendo errori che oscurano il significato del discorso. Le sue competenze nella disciplina sono pressoché nulle.
4	Possiede conoscenze frammentarie e molto superficiali, commettendo spesso errori nella esecuzione di compiti semplici e nell'applicazione. Ha difficoltà nell'analizzare e nel sintetizzare le proprie conoscenze, mancando d'autonomia. Si esprime in maniera poco corretta, rendendo spesso oscuro il significato del discorso. Le sue competenze nella disciplina sono molto limitate.
5	Possiede conoscenze superficiali e commette qualche errore nella comprensione. Nell'applicazione e nell'analisi commette errori non gravi. Non possiede autonomia nella rielaborazione delle conoscenze, cogliendone solo parzialmente gli aspetti essenziali. Usa un linguaggio non sempre appropriato. Possiede modeste competenze disciplinari.
6	Pur possedendo conoscenze non molto approfondite, non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici. Sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore. È impreciso nell'effettuare sintesi, ma ha qualche spunto di autonomia. Possiede una terminologia e un'esposizione accettabili ed una conoscenza sufficiente o più che sufficiente dei contenuti.
7	Possiede conoscenze che consentono di non commettere errori nell'esecuzione di compiti complessi. Sa effettuare analisi, anche se con qualche imprecisione, ed è autonomo nella sintesi. Espone con chiarezza e con terminologia appropriata. Ha discrete competenze della disciplina.
8	Possiede conoscenze abbastanza approfondite e complete. Sa applicare senza errori e imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite. Sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome. Espone in modo autonomo ed appropriato. Ha buone competenze della disciplina.
9	Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare difficoltà di fronte ai problemi complessi. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha ottime e generalizzate competenze della disciplina.
10	Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare alcuna difficoltà di fronte ai problemi complessi.

I docenti hanno utilizzato i seguenti strumenti di rilevazione delle competenze iniziali: test di ingresso ed interventi informali durante le lezioni. Nel corso dell'anno scolastico sono state eseguite prove scritte, grafico-pratiche (per le discipline che le prevedono) ed orali.

Obiettivi raggiunti dagli studenti in termini di conoscenze, competenze e capacità.

Per quel che concerne le conoscenze generali e specifiche degli alunni il Consiglio ritiene che essi abbiano raggiunto, nel complesso, livelli quasi sufficienti.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

OBIETTIVI

- a) consolidare/potenziare la capacità di interazione
- b) consolidare/potenziare motivazione allo studio e sistematicità di impegno/ partecipazione
- c) consolidare/potenziare l'autonomia organizzativa e decisionale per acquisire una capacità di giudizio solida e indipendente
- d) migliorare le abilità espressive per un uso corretto della lingua parlata e scritta, con scelte lessicali e stilistiche appropriate
- e) consolidare/potenziare le capacità logico-riflessive per rielaborare criticamente contenuti e operare gli opportuni collegamenti disciplinari e interdisciplinari
- f) avviare, consolidare e potenziare la produzione di analisi e commento del testo letterario e non e la produzione di testi espositivi e argomentativi, coerentemente con le nuove tipologie della prima prova scritta degli Esami di Stato

COMPETENZE

- correttezza espositiva nello scritto e nell'orale
- uso corretto del lessico e della sintassi
- esecuzione di sintesi, parafrasi e analisi di un testo letterario poetico e in prosa
- produzione di elaborati di analisi del testo e testi espositivo-argomentativi e argomentativi.

CONOSCENZE

- acquisizione dei contenuti della letteratura italiana del XIX-XX secolo
- acquisizione del linguaggio specifico della disciplina
- acquisizione degli elementi delle varie tipologie di scrittura previste dall'esame conclusivo

ABILITÀ

- saper operare collegamenti e confronti
- saper rielaborare in modo personale i contenuti di studio ed esporli correttamente
- saper esprimere motivati giudizi critici

OBIETTIVI MINIMI

- Saper usare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale: esprimersi con un linguaggio chiaro e corretto;
- Leggere (anche con mp3), comprendere e analizzare testi in poesia e in prosa (parti e/o sintesi) anche attraverso l'ausilio di mappe/schemi forniti dal docente;
- Produrre testi e commenti semplici ma chiari e comprensibili (anche con uso del PC);
- Saper realizzare un tema descrittivo e un riassunto su traccia (sequenze e/o scaletta) fornita dal docente;
- Essere in grado di rielaborare e comporre i contenuti.

STORIA

OBIETTIVI

- a) saper utilizzare le conoscenze acquisite con linguaggio specifico della materia
- b) saper realizzare opportuni collegamenti tra periodi storici ed eventi e interdisciplinari
- c) saper riconoscere nel processo storico gli elementi determinanti l'evolversi della scienza e della tecnica
- d) saper ricostruire e collocare nello spazio e nel tempo i principali eventi dell'Età Contemporanea (dal Risorgimento italiano agli anni '90 del XX secolo)
- e) saper attualizzare il passato e storicizzare il presente

COMPETENZE

- Ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti
- Acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa
- Sviluppare la capacità di pensiero critico

CONOSCENZE

- Conoscere i principali indicatori temporali e spaziali
- Conoscere fatti e problemi principali del periodo storico dalla seconda metà dell'Ottocento agli anni '90 del XX secolo
- Conoscere e saper applicare modalità e strumenti della ricerca

ABILITÀ

- Riconoscere gli indicatori spazio-temporali
- Saper operare sintesi e rielaborazioni critiche delle tematiche affrontate
- Comprendere la struttura, le finalità e il contenuto dei testi storici proposti
- Saper individuare gli aspetti politici, economici, sociali e culturali dei fenomeni studiati
- Consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi
- Saper problematizzare e comprendere la complessità delle questioni affrontate
- Saper esporre oralmente e per iscritto in modo chiaro e appropriato
- Saper utilizzare concetti e termini storici
- Saper realizzare opportuni collegamenti con la storia della letteratura
- Saper riconoscere nel processo storico gli elementi determinanti l'evolversi della scienza e della tecnica
- Saper ricostruire e collocare nello spazio e nel tempo i principali eventi

OBIETTIVI MINIMI

- Riconoscere gli indicatori spazio-temporali
- Comprendere la struttura, le finalità e il contenuto dei testi proposti
- Saper operare sintesi e rielaborazioni critiche delle tematiche affrontati
- Conoscere fatti e problemi principali del periodo storico studiato con l'uso di mappe

LINGUA INGLESE

COMPETENZE

- Comprendere in modo globale ed analitico testi di carattere generale e tecnico relativo all'indirizzo di specializzazione
- esprimersi su argomenti generali e specifici dell'indirizzo di studio con attenzione all'uso della micro lingua
- comprendere gli aspetti espliciti ed impliciti di messaggi orali di vario genere
- tradurre in italiano semplici testi scritti di argomento tecnico-scientifico
- produrre testi scritti di contenuto prevalentemente tecnico
- saper riflettere sulla struttura grammaticale e morfo-sintattica della lingua inglese

CONOSCENZE

- Conoscenza delle strutture funzionali e grammaticali studiate nel corso del biennio ma anche presenti nei nuovi testi analizzati
- Conoscenza dei contenuti tecnici inerenti alla programmazione
- Conoscenza dell'aspetto geografico-storico-politico delle ex colonie britanniche esaminate

ABILITÀ

- Leggere e cogliere il senso di testi specifici letti e/o ascoltati, individuando l'idea centrale del testo
- comprendere e dedurre dal contesto le principali informazioni esplicite ed implicite
- effettuare inferenze in base alle diverse informazioni note/ non note contenute nel testo
- comprendere il senso di messaggi specifici orali
- essere in grado di riformulare testi scritti sulla base di testi letti o ascoltati
- esprimersi su argomenti relativi all'indirizzo di studio e sostenere brevi conversazioni

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere in modo completo anche se non approfondito i principali aspetti dei contenuti della disciplina d'indirizzo e degli aspetti della civiltà inglese nel mondo
- comprendere idee e concetti chiave di vari testi specifici
- interagire in modo efficace anche se semplice su contenuti specifici di indirizzo in L2
- comunicare nella lingua straniera con sufficiente precisione e fluenza
- usare in modo sufficientemente corretto la micro lingua di indirizzo
- leggere e comprendere testi scritti di vario genere
- comprendere gli aspetti essenziali di messaggi orali
- produrre testi sufficientemente corretti
- saper individuare le informazioni esplicite di un messaggio scritto e orale
- saper eseguire la lettura globale ed esplorativa del testo specifico
- saper esprimersi con semplicità lessicale su argomenti noti
- saper leggere un testo in lingua seppur con imprecisioni fonetiche
- saper produrre testi scritti guidati con semplice uso di strutture e funzioni
- saper produrre semplici comunicazioni orali anche attraverso l'uso di mappe concettuali e schemi

OBIETTIVI

Il docente di “Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.

COMPETENZE

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- La disciplina approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

CONOSCENZE

- Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura
- Trasduttori di misura
- Uso di software dedicato specifico del settore.
- Tecniche di controllo
- Componenti e sistemi per l'automazione industriale avanzata
- Caratteristiche dei materiali elettrici ed elettronici per l'impiego nei diversi settori dell'automazione
- Caratteristiche meccaniche delle macchine e dei materiali per l'automazione
- Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento
- Le competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro
- Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione
- Obblighi per la sicurezza dei lavoratori
- Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti
- Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza

ABILITÀ

- Adottare eventuali procedure normalizzate
- Redigere a norma relazioni tecniche
- Effettuare verifiche sui sistemi di controllo in regime di qualità
- Progettare sistemi di controllo automatico
- Verificare la rispondenza del progetto alle specifiche assegnate
- Progettare circuiti per la trasformazione, il condizionamento e la trasmissione dei segnali
- Utilizzare i software dedicati
- Identificare guasti e malfunzionamenti nei sistemi
- Descrivere e utilizzare trasduttori e attuatori
- Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche
- Utilizzare strumenti di misura virtuali
- Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore
- Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.
- Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi
- Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza
- Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza

OBIETTIVI MINIMI

Complete ma non approfondite. Metodi e modalità di Misura. Acquisizione dati. Sistemi di automazione industriale. Sistema di controllo di velocità. Sistemi di automazione industriale. Riferimenti tecnici e normativi.

Applica le conoscenze minime in contesti semplici autonomamente e correttamente. Coglie il significato e sa dare l'esatta interpretazione di semplici informazioni. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. Analisi corretta con qualche spunto di autonomia, impreciso nella sintesi, sa gestire semplici situazioni nuove. Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Raccogliere ed interpretare i dati. Descrivere la struttura dei controllori a logica programmabile. Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Applicare i principi di controllo delle macchine elettriche. Applicare i criteri di risparmio energetico nelle scelte progettuali Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di sistemi elettrici ed elettronici. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.

SISTEMI AUTOMATICI

OBIETTIVI

Il docente di "Sistemi Automatici" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza
- Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa
- Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo
- Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario
- Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi
- Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali
- Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.

COMPETENZE

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

CONOSCENZE

Tipologie di segnali.

Principi fondamentali della meccanica applicata.

Modelli equivalenti e simulazioni dei componenti circuitali.

Utilizzo di dispositivi ad alta scala di integrazione.

Dispositivi programmabili.

Teoria dei sistemi lineari e stazionari.

Algebra degli schemi a blocchi.

Studio delle funzioni di trasferimento.

Rappresentazioni: polari e logaritmiche.

Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.

Manuali di istruzione.

La risposta di un sistema alla sollecitazione con segnali campione.

Metodi di rappresentazione e di documentazione.

Fogli di calcolo elettronico.

Elementi di base di un sistema a microprocessore e a microcontrollore.
Programmazione dei sistemi a microprocessore e microcontrollore.
Programmazione dei PLC.
Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello.
Gestione di schede di acquisizione dati.
Divisione di un sistema in sottosistemi.
Esempi di sistemi cablati e programmabili estratti dalla vita quotidiana.
Classificazione dei sistemi.
Rappresentazioni a blocchi.
Trasduttori: sensori e attuatori.
Semplici automatismi.
Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso.
Sistemi con retroazione.
Sistemi di controllo analogici.
Sistemi di controllo digitali.
Struttura di sistemi con elementi di tipo digitale e di tipo analogico.
Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile
Sistemi di controllo con PLC.
Elementi di base del controllo con microcontrollori.
Interfacciamento delle grandezze nei sistemi di controllo.
Caratteristiche dei componenti del controllo automatico.
Tipologie dei sistemi.
Elementi di programmazione e linguaggi.
Controllori Logici Programmabili.
Programmazione di microcontrollori.
Programmazione di PLC.
Codifica dei segnali nei sistemi di controllo.
La teoria dei sistemi analogici lineari e stazionari, il feed back.
Elementi di base riguardante la stabilità dei sistemi con feed-back.
Sensori ed attuatori.
Software dedicati al settore dell'automazione.
Manualistica d'uso e di riferimento riguardante il settore elettrico, elettronico, meccanico, dei trasduttori e dei controlli.
Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.
Trasduttori di misura.
Uso di software dedicato specifico del settore.
Fondamenti di linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati.
Tecniche di misura, di rilevamento automatico dei dati e di controllo.
Elementi fondamentali del funzionamento dei motori.
Elementi fondamentali dei dispositivi di interfacciamento e di controllo di sensori e attuatori.

ABILITÀ

Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.
Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario.
Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.
Consultare i manuali di istruzione della strumentazione.
Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.
Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.
Interpretare i risultati delle simulazioni.

Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.
Descrivere la struttura di un sistema a microprocessore.
Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori.
Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici.
Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici.
Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati.
Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici.
Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici.
Riconoscere le differenze fra sistemi cablati e sistemi programmabili.
Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco.
Modellizzare sistemi ed apparati tecnici.
Identificare le tipologie dei sistemi di controllo.
Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici.
Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare.
Progettare sistemi di controllo on- off.
Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti.
Progettare semplici sistemi di controllo.
Analizzare sistemi di regolazione, di asservimento e di controllo di tipo diverso.
Descrivere il funzionamento dei sistemi a microprocessore.
Rappresentare semplici sistemi di automazione applicati ai processi tecnologici, descrivendone gli elementi che li costituiscono, in relazione alle funzioni, alle caratteristiche e ai principi di funzionamento.
Utilizzare sistemi programmabili dedicati.
Analizzare sistemi di trasmissione dei segnali.
Illustrare gli aspetti funzionali delle reti per lo scambio di informazioni.
Selezionare ed utilizzare componenti, sensori ed attuatori in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema di controllo.
Utilizzare strumenti di misura virtuali.
Effettuare verifiche sui sistemi di controllo in regime di qualità.
Descrivere le principali caratteristiche delle macchine elettriche.
Descrivere e utilizzare trasduttori e attuatori
Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.
Utilizzare apparecchiature e mezzi per la trasmissione dati.
Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici.
Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile.

OBIETTIVI MINIMI

Complete ma non approfondite

Programmazione dei controllori a logica Programmabile.

Sistemi di automazione industriale

Sistemi elettromeccanici

Schemi funzionali di comando e di potenza

Classificare i sistemi in base alle grandezze in gioco

Applica le conoscenze minime in contesti semplici autonomamente e correttamente

Coglie il significato e sa dare l'esatta interpretazione di semplici informazioni

Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione

Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

Analisi corretta con qualche spunto di autonomia, impreciso nella sintesi
 Sa gestire semplici situazioni nuove
 Possiede una terminologia specifica e l'esposizione è semplice ma corretta
 Se sollecitato e guidato è in grado di fare valutazioni critiche
 È autonomo nel coordinamento motorio ed usa correttamente gli strumenti
 Descrivere la struttura dei controllori a logica programmabile
 Realizzare programmi semplici
 Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche
 Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un elevato livello di automazione
 Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo
 Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario
 Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di sistemi elettrici ed elettronici

ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA

DOCENTE: VALERIANO BONUGLIA

Obiettivi Disciplinari Specifici

La disciplina "Elettronica ed Elettrotecnica" concorre al raggiungimento delle seguenti competenze di indirizzo:

Utilizzo della strumentazione di laboratorio e di settore per verifiche, controlli e collaudi.

Utilizzo di linguaggi di programmazione a diversi livelli per ambiti specifici.

Analisi del funzionamento, progettazione e implementazione di sistemi elettrotecnici ed elettronici.

Valutazione dei limiti, dei rischi e della sicurezza delle soluzioni tecniche per la tutela di persone e ambiente.

Redazione di relazioni tecniche e documentazione delle attività individuali e di gruppo.

Abilità	Conoscenze
Il discente deve essere in grado di applicare con	Le conoscenze spaziano dai principi

rigore i principi della fisica e della teoria dei circuiti per analizzare, dimensionare e collaudare reti elettriche ed elettroniche complesse, sia lineari che non lineari, operando con padronanza su segnali sinusoidali, periodici e non periodici nel dominio del tempo e della frequenza. Tale competenza include la capacità di definire, rilevare e rappresentare funzioni di trasferimento tramite modelli matematici, diagrammi di Bode e analisi armoniche, applicando l'algebra degli schemi a blocchi per la progettazione di sistemi di condizionamento dei segnali, come filtri attivi ad alto ordine e formatori d'onda. In ambito elettronico, lo studente deve saper configurare amplificatori operazionali e dispositivi discreti di segnale e potenza (Classi A, B, Push-Pull), integrando l'uso di componenti a commutazione (BJT, MOS, IGBT e Tiristori) per la realizzazione di alimentatori switching e sistemi di conversione dell'energia. Sul piano dell'automazione e dell'attuazione, è richiesta l'abilità di descrivere le caratteristiche elettromeccaniche e implementare azionamenti per macchine elettriche a corrente continua (dinamo e motori), gestendone i parametri di coppia, velocità e rendimento. In ottica digitale, deve saper manipolare variabili logiche e utilizzare componenti a bassa e media scala di integrazione (SSI/MSI) per implementare funzioni combinatorie e sequenziali. L'abilità si completa con una solida dimensione operativa: lo studente deve utilizzare con padronanza la strumentazione di settore e i software CAD per la misurazione, il collaudo e la documentazione tecnica di prototipi, interpretando i risultati nel rispetto delle norme di precisione, sicurezza e propagazione degli errori, producendo infine relazioni tecniche e file Gerber che dimostrino rigore professionale e capacità di sintesi.

fondamentali dell'elettrotecnica e dell'elettronica fino alle applicazioni avanzate nei sistemi di automazione, partendo dallo studio dei teoremi delle reti elettriche e della rappresentazione vettoriale e simbolica dei segnali sinusoidali in regime permanente e transitorio. Il percorso formativo ha approfondito la teoria dei sistemi lineari e stazionari, l'algebra degli schemi a blocchi e lo studio delle funzioni di trasferimento tramite rappresentazioni grafiche polari e logaritmiche, applicate alla progettazione di filtri passivi e attivi, oscillatori e diverse configurazioni di amplificatori operazionali e di potenza. Sul piano elettromeccanico, sono stati analizzati i principi di funzionamento e le caratteristiche tecnologiche delle macchine a corrente continua, come dinamo e motori, integrandoli con lo studio dei dispositivi elettronici di potenza (BJT, MOS, IGBT e Tiristori) utilizzati negli azionamenti, nei controlli e nei convertitori statici. A completamento del profilo tecnico, il programma ha trattato l'elettronica digitale attraverso l'algebra di Boole e le reti logiche combinatorie e sequenziali, i sistemi di campionamento e conversione analogico-digitale, nonché le metodologie rigorose della teoria delle misure e della propagazione degli errori. Tali basi teoriche sono state finalizzate alla gestione del progetto circuitale, richiedendo la padronanza della simbologia normativa, della manualistica tecnica di laboratorio e degli strumenti informatici e CAD per la documentazione e la prototipazione elettronica.

OBIETTIVI MINIMI INDISPENSABILI DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

Abilità	Conoscenze
<p>Risolvere reti elettriche elementari e interpretare schemi elettrici ed elettronici di base, identificando correttamente i collegamenti e la funzione dei componenti. In ambito pratico, è richiesta la capacità di utilizzare autonomamente il multimetro e l'oscilloscopio per misurare tensioni, correnti e resistenze, partecipando alle fasi essenziali di montaggio e saldatura di prototipi. Infine, saper redigere relazioni tecniche sintetiche che descrivano in modo chiaro le attività svolte e dimostrare una capacità elementare di ricerca e correzione di errori di cablaggio (debugging) sotto la supervisione del docente.</p>	<p>Possedere una comprensione essenziale delle grandezze elettriche fondamentali e delle leggi che regolano i circuiti in corrente continua e alternata, con particolare riferimento alla legge di Ohm generalizzata. È richiesta la conoscenza del principio di funzionamento di base delle macchine a corrente continua, come dinamo e motori, e l'identificazione dei principali componenti attivi e passivi nei circuiti elettronici, inclusi gli amplificatori operazionali e i dispositivi a commutazione quali BJT e MOS. Il discente deve inoltre comprendere i fondamenti della logica digitale, tra cui l'algebra di Boole elementare e i sistemi di numerazione binaria, unitamente alla conoscenza delle norme di sicurezza e dei principi di funzionamento della strumentazione di base del laboratorio.</p>
<p>Programma IN ALLEGATO</p> <p>Attività di recupero in Itinere</p> <p>Libri di testo in adozione E&E - ELETTROTECNICA ELETTRONICA - VOL. 3A + VOL. 3B + DVD ROM 3, 788849417845, PETRINI editore</p>	

MATEMATICA

OBIETTIVI

La matematica è una disciplina trasversale presente in molte delle materie di indirizzo e pertanto si prefigge obiettivi didattici altrettanto trasversali. Essere consapevoli delle proprie capacità e delle condizioni che ne permettono la realizzazione. Saper affrontare situazioni problematiche ricercando soluzioni adeguate attraverso le conoscenze e le competenze proprie della materia. Saper sviluppare capacità di dialogo e di confronto in relazione alla natura e alla complessità degli argomenti disciplinari affrontati. Comprendere il procedimento di modellizzazione relativo allo studio delle funzioni e degli integrali che porta alla costruzione delle conoscenze specifiche e delle competenze generali della materia.

COMPETENZE

Saper utilizzare in modo appropriato e saper operare con i concetti fondamentali di Derivata, di Differenziale, di Integrale indefinito e di Integrale indefinito..

Saper interpretare, tramite gli strumenti precedenti, un grafico.

Saper valutare l'area sottesa da una curva.

Saper valutare il volume di un solido di rotazione

CONOSCENZE

Derivata di una funzione

Differenziale di funzione

Teoremi del calcolo differenziale

Integrale definito

Integrale indefinito

ABILITÀ

Individuare il metodo corretto per risolvere un integrale

Applicare il calcolo integrale nel calcolo di aree e di volumi

OBIETTIVI MINIMI

In relazione agli obiettivi didattici precedenti:

CONOSCENZE, Conoscenza di base, ma adeguata degli argomenti;

ABILITÀ, Capacità di applicare procedure e conoscenze in esercizi semplici;

COMPETENZE, Capacità di utilizzare conoscenze e abilità in modo autonomo, adeguato e consapevole in contesti semplici.

IRC

COMPETENZE

● Leggere criticamente la storia contemporanea in relazione alle vicende che hanno coinvolto la Chiesa.

● Leggere criticamente la realtà storica del XX secolo quale teatro di una terribile e drammatica lotta tra bene e male

- Saper riflettere criticamente sui valori etici sottesi nell'utilizzo delle nuove tecnologie alla luce della riflessione cristiana.
- Confrontarsi con la proposta cristiana di vita riconoscendone l'originale contributo per la realizzazione di un mondo più umano.

CONOSCENZE

- Eventi di storia della Chiesa nell'età contemporanea. La realtà del bene e del male nel contesto storico del XX secolo.
- La tragica esplosione del male culminante nell'orrore di Auschwitz.
- Il Vaticano II e la sua importanza per la vita della Chiesa.
- La cultura contemporanea e le grandi sfide sociali
- Aspetti fondamentali riguardanti le implicazioni etiche connesse con le biotecnologie
- La dimensione spirituale della vita e la coscienza dell'uomo
- Collegamento tra i temi della giustizia e della pace, della libertà e della fraternità con l'insegnamento del cristianesimo.

ABILITÀ

- Individuare le sfide e le minacce subite dalla Chiesa nei secoli recenti.
- Riconoscere il ruolo della Chiesa di fronte ai mutamenti storico-sociali.
- Cogliere il significato della risposta cristiana alla realtà del male.
- Riconoscere il grande valore della solidarietà e della bioetica-
- Individuare la visione cristiana della vita e il suo fine ultimo
- Discutere dal punto di vista etico, potenzialità e rischi delle nuove tecnologie
- Riconoscere l'importanza della dimensione spirituale e interiore nella vita dell'individuo e della società.
- Saper usare le procedure per far rapporto di violazioni dei diritti umani e richiedere l'applicazione della Dichiarazione.

SCIENZE MOTORIE

OBIETTIVI

L'obiettivo delle Scienze Motorie, attraverso lo sport e l'attività motoria, è quello di rendere consapevoli gli alunni delle proprie potenzialità e dei propri limiti, di educare al rispetto delle regole, degli altri ed alla socialità. Attraverso lo sport poi, gli alunni acquisiscono le basi per un corretto stile di vita funzionale al mantenimento della salute per tutta la vita.

COMPETENZE

- 1) Acquisizione consapevole dell'iter effettuato per conseguire il miglioramento delle capacità condizionali (forza, velocità, resistenza) e delle capacità coordinative complesse da utilizzare in relazione a situazioni improvvise e mutevoli di spazio e di tempo.
- 2) Utilizzo positivo delle capacità senso motorie nelle diversificate situazioni cinetiche.
- 3) Pratica degli sport di squadra (pallavolo, basket, calcio a cinque, badminton, pallamano, rugby nei limiti delle attrezzature a disposizione) ed individuali (tennis tavolo).

CONOSCENZE

Conoscere le caratteristiche tecnico-tattiche e le regole degli sport praticati.

Applicare operativamente le conoscenze delle metodiche inerenti al mantenimento della salute dinamica.

Conoscenza teorica dell'anatomia e fisiologia del corpo umano e delle discipline praticate.

Conoscenza di una corretta alimentazione in relazione ai disturbi alimentari

ABILITÀ

Tollerare un carico di lavoro submassimale per un tempo prolungato;
Vincere resistenze rappresentate dal carico naturale o da un carico addizionale di entità adeguata;
Compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile, con e senza attrezzi (pallone, funicella, racchette)
Eseguiere movimenti con l'escursione più ampia possibile nell'ambito del normale raggio di movimento articolare;
Avere disponibilità e controllo segmentario;
Realizzare movimenti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali con e senza attrezzi (pallone, funicella, racchette)
Attuare movimenti complessi in forma economica in situazioni variabili;
Svolgere compiti motori in situazioni inusuali tali che richiedano la conquista, il mantenimento e il recupero dell'equilibrio.

OBIETTIVI MINIMI

Conoscere i principi fondamentali per una corretta alimentazione e per uno stile di vita sano.
Conoscere gli effetti positivi prodotti dall'attività fisica sugli apparati del proprio corpo.
Saper organizzare e gestire eventi sportivi scolastici ed extrascolastici. Praticare almeno due giochi sportivi mostrando di avere sufficienti competenze tecniche e di affrontare il confronto agonistico con etica corretta.

MATERIA ALTERNATIVA –FILOSOFIA

Obiettivi trasversali raggiunti dalla classe, strategie attivate per il conseguimento degli obiettivi

L'intero gruppo classe ha raggiunto gli obiettivi trasversali prefissati oltre agli obiettivi generici comuni a tutte le discipline, come il rispetto reciproco, la capacità di ascolto e la partecipazione collaborativa alle attività svolte in aula. Inoltre, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi specifici:

- Acquisizione di un lessico filosofico
- Produzione di testi argomentativi
- Confronto dialogico fra pari su diversi temi
- Acquisizione di strumenti di analisi di contenuti multimediali

Prove simulate e Griglie di valutazione

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA DELL'ESAME DI STATO – 28/04/2026

PROVA SIMULATA DI ITALIANO

Pag. 1/7



Prima prova scritta



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come¹ scorrea la calda sabbia lieve
per entro il cavo della mano in ozio
il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse
per l'appressar dell'umido equinozio²
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano
era, clessidra il cor mio palpitante,
l'ombra crescente d'ogni stelo vano³
quasi ombra d'ago in tacito quadrante⁴.

Comprensione e analisi

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

PROPOSTA A2

Grazia Deledda, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

¹ *Come*: mentre

² *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

³ *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

⁴ *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone



Ministero dell'istruzione e del merito

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, riprese una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare¹ che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...]

Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatisi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

Comprensione 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 ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

¹ Edoardo Perino, tipografo ed editore romano

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il paese tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale *'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'*?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra *'esercito'* e *'paese'*?
4. Quali fenomeni di *'adattamento'* e *'disadattamento'* vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...]

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante...* a) *botti schiattate*, b) *casecavalle*, c) *pummarole*, d) *babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale'*: su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?

PROPOSTA B3

Testo tratto da Gian Paolo Terravecchia: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro¹. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*² e nell'*infosfera*. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (*friendly*) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente *friendly*, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...]»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

¹ Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.
² Il vocabolario online Treccani definisce *l'onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea')": *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on + life*).

Produzione

L'autore afferma che *'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'*. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

75" incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tornarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica. Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

CONTENUTO	SPECIFICI	rispetto del vincolo posti nella consegna (per esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	A1 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input 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"> 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 	A2 <input type="checkbox"/> (30) eccellente <input type="checkbox"/> (24-29) avanzato <input 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 	A3 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	A4 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	A5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input 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 	A6 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

INDICATORE 1	Organizzazione del testo: coesione e coerenza	non organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee		circa la lunghezza del testo - se presenti - o adeguatezza della forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)			
	punti 15	- una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee	9		punti 20	- li rispetta sufficientemente	12
		- un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee	12			- li rispetta quasi tutti	16
- una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee	15	- li rispetta completamente	20				
INDICATORE 2	Ricchezza e padronanza lessicale	punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato	3	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici stilistici	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione	4
			- un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà	6		- una comprensione parziale	8
			- un lessico semplice ma adeguato	9		- una sufficiente comprensione	12
			- un lessico specifico e appropriato	12		- una comprensione adeguata	16
			- un lessico specifico, vario ed efficace	15		- una piena comprensione	20
INDICATORE 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	punti 30	L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali	6			40
			- scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	12			
	- sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione	18	Punteggio _____ / 100				
	- adeguate conoscenze e alcuni spunti personali	24	Punteggio _____ / 20				
	- buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali	30					
							60

CONTENUTO	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 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] 		
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 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 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 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 type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

INDICATORE 1	Organizzazione del testo: coesione e coerenza punti 15	- la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee	6	Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto punti 20	- rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo	8
		- una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee	9		- rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo	12
		- un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee	12		- rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo	16
		- una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee	15		- rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo	20
INDICATORE 2	Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato	3	Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti punti 20	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati	4
		- un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà	6		- un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi	8
		- un lessico semplice ma adeguato	9		- un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti	12
		- un lessico specifico e appropriato	12		- un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti	16
		- un lessico specifico, vario ed efficace	15		- un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi	20
INDICATORE 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di valutazioni personali, se richieste punti 30	L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali	6			— 40
		- scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	12			
		- sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione	18			
		- adeguate conoscenze e alcuni spunti personali	24			
		- buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali	30			
			— 60			

Punteggio ____ / 100

Punteggio ____ / 20

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 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 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 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 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 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 type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

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

COMMISSIONE CANDIDATO/A (Cognome e nome) CLASSE

	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTORI	Punti	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	Punti
INDICATORE 1	Organizzazione del testo: coesione e coerenza punti 15	L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee	3	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza della eventuale formulazione del titolo e/o della eventuale parafrasi punti 20	Riguardo alle richieste della traccia, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente	4
		- la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee	6		- rispetta in minima parte la traccia; il titolo è poco appropriato; anche l'eventuale parafrasi è poco coerente	8
		- una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee	9		- rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e/o una eventuale parafrasi semplici ma abbastanza coerenti	12
		- un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee	12		- rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e/o una eventuale parafrasi corretti e coerenti	16
		- una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee	15		- rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e/o una eventuale parafrasi molto appropriati ed efficaci	20
INDICATORE 2	Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato	3	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione punti 20	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione	4
		- un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà	6		- diffusi errori - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione	8
		- un lessico semplice ma adeguato	9		- uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine	12
		- un lessico specifico e appropriato	12		- uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione	16
		- un lessico specifico, vario ed efficace	15		- uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione	20
INDICATORE 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 30	L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali	6		Punteggio _____ / 100 Punteggio _____ / 20	_____ / 40
		- scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	12			
		- sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione	18			
		- adeguate conoscenze e alcuni spunti personali	24			
		- buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali	30			
			_____ / 60			

TPSEE 2025-2026

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

PRIMA PARTE

In un impianto meccanico vengono prodotti dei semilavorati in acciaio.

La produzione dei pezzi si basa su varie fasi: fusione, successivo stampaggio ed infine rifinitura. Per la lavorazione principale vengono impiegate delle presse che non possono operare sul metallo ad una temperatura uguale o superiore a 50°C per scongiurare indesiderate deformazioni; la fase finale prevede la raccolta dei pezzi in una vasca che provvede al definitivo raffreddamento.

Tra la zona di stampaggio e la vasca di raccolta, il pezzo stampato, è caricato su un nastro trasportatore per l'invio nella zona di rifinitura. Al di sopra del nastro trasportatore sono presenti delle ventole necessarie per raffreddare il pezzo fino ad una temperatura non superiore a 50° C.

Nella zona di rifinitura, il controllo della temperatura dei semilavorati è affidato ad un trasduttore basato su termoresistenza: qualora si rilevi una temperatura uguale o superiore a 50° C il pezzo viene scartato.

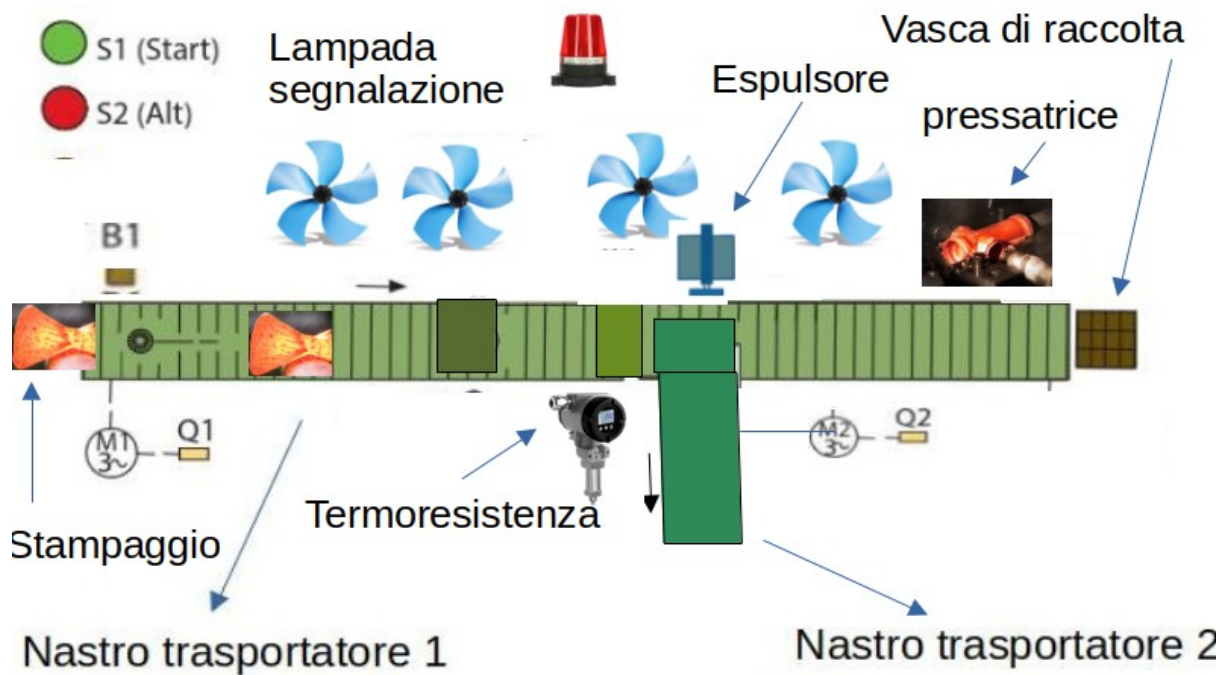
Il pezzo lavorato è avviato alla pressatrice e successivamente alla vasca di raccolta solo se ha una temperatura inferiore a 50°C.

Il sistema inizia il funzionamento attraverso il pulsante S1 di Start, è presente anche il pulsante S2 di Stop.

I comandi Q1 e Q2 provvedono all'avviamento dei motori M1 e M2.

All'inizio del nastro trasportatore 1 è presente una fotocellula B1 che verifica la presenza del pezzo lavorato e comanda Q1 per la partenza del motore M1.

Quando il pezzo lavorato giunge in corrispondenza del trasduttore di temperatura, qualora la sua temperatura risulti superiore ai 50°C, si aziona l'espulsore che lo invia al nastro trasportatore 2 e contemporaneamente si comanda Q2 per la partenza del motore M2.



Il candidato, fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

- 1) Descriva due sistemi a blocchi per il funzionamento dei due nastri trasportatori
- 2) Rappresenti mediante un diagramma di flusso l'algoritmo di gestione dell'impianto
- 3) Progetti un circuito di condizionamento basato su termoresistenza Pt100 (con comportamento supposto lineare) che fornisca una tensione di:

10 V per $T = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$

0 V per $T = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

La Pt100, in fase di collaudo ha fornito i seguenti valori

$R_T = 100\Omega$ per $T = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$

$R_T = 119\Omega$ per $T = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$

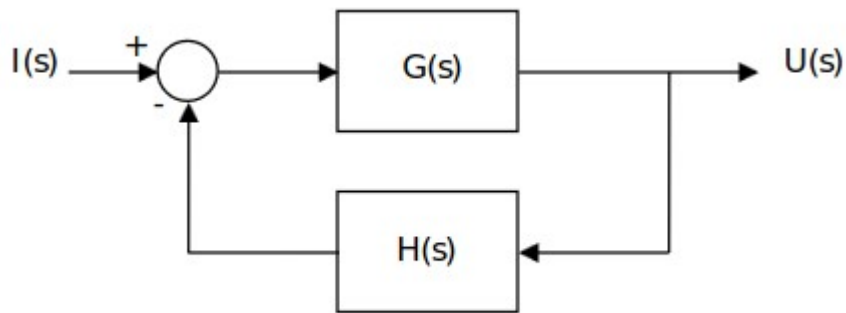
A temperature superiori a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ il circuito deve accendere un led o una lampada di segnalazione.

- 4) Sviluppi il codice per la gestione dell'impianto in un linguaggio di programmazione per PLC o per microcontrollore di propria conoscenza.

SECONDA PARTE

Quesito 1

Il candidato esegua lo studio della stabilità, applicando il criterio di Bode, del seguente sistema ad anello chiuso.



In cui:

1

$$G(s) = \frac{1}{\text{-----}}$$

$$H(s) = 8$$

$$(s+1)(s+2)$$

Quesito 2

Con lo sviluppo dell'elettronica a livello mondiale ed alla richiesta sul mercato di prodotti elettronici (televisori, smartphone, personal computer, tablet ecc.) sempre più performanti con conseguente ricambio degli stessi con una tempistica elevata, è emersa la necessità dello smaltimento dei rifiuti elettronici, i quali se non correttamente smaltiti sono molto inquinanti. Il candidato in base alle sue conoscenze descriva, la normativa di riferimento per lo smaltimento dei prodotti elettronici ed il processo di recupero/smaltimento dei rifiuti elettronici.

Quesito 3

Nell'ambito del controllo di potenza dei motori in alternata tramite dispositivi allo stato solido, il controllo di fase rappresenta una delle tecniche largamente utilizzate. Il candidato, sulla base delle proprie conoscenze, ne illustri le possibili implementazioni fornendo i relativi schemi e dettagliandone il funzionamento.

Quesito 4

La normativa sulla sicurezza dei lavoratori richiede che l'azienda effettui la valutazione dei rischi connessi al proprio processo produttivo, formalizzandoli nel Documento di Valutazione dei Rischi (DVR). Il candidato, dopo aver chiarito il concetto di rischio, esponga quali sono le parti essenziali che devono comparire nel DVR e quali sono le figure responsabili della sua redazione.

Griglie di Valutazione

Scheda di valutazione della Seconda Prova:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Indicatori correlati agli obiettivi della prova	Valutazione	Punteggi relativi agli indicatori (max 20 p.ti)
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina	Lacunosa- Parziale = 1-2 Adeguaa ma superficiale = 3-4 Completa e Approfondita = 5	5
Padronanza delle competenze tecnico- professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Scarsa, frammentaria, incerta = 1-3 Adeguaa, corretta, completa = 4-6 Sicura, strutturata, efficace = 7-8	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Incompleta, poco attinente = 1-2 Adeguaa, corretta, completa = 3 Coerente e originale = 4	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Inadeguata=1 Adeguaa ma poco approfondita = 2 Corretta ed esaustiva = 3	3
	Totale	

Griglie di valutazione per DSA/BES

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA
PER STUDENTI CON DSA

Indicatori correlati agli obiettivi della prova	Valutazione	Punteggi relativi agli indicatori (max 20 p.ti)
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina	Lacunosa- Parziale = 1-2 Adeguata ma superficiale = 3-4 Completa e Approfondita = 5	5
Padronanza delle competenze tecnico- professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. <i>(CON RIGUARDO AI CONTENUTI E NON ALLA FORMA ESPOSITIVA; SVILUPPABILE ATTRAVERSO SUPPORTO DI MAPPE E SCHEMI)</i>	Scarsa, frammentaria, incerta = 1-3 Adeguata, corretta, completa = 4-6 Sicura, strutturata, efficace = 7-8	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. <i>(CON RIGUARDO AI CONTENUTI E NON ALLA FORMA ESPOSITIVA)</i>	Incompleta, poco attinente = 1-2 Adeguata, corretta, completa = 3 Coerente e originale = 4	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. <i>(CON RIGUARDO AI CONTENUTI E NON ALLA FORMA ESPOSITIVA)</i>	Inadeguata=1 Adeguata ma poco approfondita = 2 Corretta ed esaustiva = 3	3
	Totale	

Programmi svolti.

I programmi svolti nelle singole discipline sono allegati al presente documento, corredati della specifica degli argomenti ancora da svolgere entro il termine dell'A.S.

Guidonia, 15/05/2025

Elenco degli allegati

- *Programmi svolti delle singole materie*
- *Libri di Testo*
- *Elenco Testi di riferimento di Italiano contenuti all'interno del programma della disciplina*

LINGUA E LETTERATURA ITALIANO

LIBRO DI TESTO: "Letteratura Attiva" VOL. 2 e VOL. 3 di Cornero/Iannoccone, Ed. Treccani Giunti

I QUADRIMESTRE

(10 settembre 2025 – 31 gennaio 2026)

MODULO 1: LETTERATURA ITALIANA

GIACOMO LEOPARDI (Vol. 2)

Vita e opere

Visione del film "Il giovane favoloso" di Martone (biografia di Giacomo Leopardi)

Il pensiero e la poetica leopardiana: il pessimismo individuale, storico, cosmico ed eroico

La canzone libera: struttura e rima sciolta

Trattazione del tema della natura in Leopardi (rapporto uomo-natura)

I Grandi Idilli – "L'Infinito": analisi e parafrasi

I Grandi Idilli – "A Silvia": analisi e parafrasi

I Grandi Idilli – "Il sabato nel villaggio": analisi e parafrasi

Le operette morali – "Dialogo della Natura e di un islandese"

Epistolario – lettere del 1836 al padre: analisi del tema del colera a Napoli

IL REALISMO E IL NATURALISMO

Contesto storico-sociale in Francia

L'influenza del Positivismo

Le trasformazioni seguite alla Prima e la Seconda Rivoluzione Industriale: innovazioni e scoperte

L'ambientazione dei romanzi naturalisti: la periferia urbana

Le caratteristiche stilistiche, concettuali e contenutistiche dei romanzi naturalisti

Emile Zola "Il romanzo sperimentale": lettura e analisi (manifesto del Naturalismo)

Articolo "J'accuse!" sul caso Dreyfus in Francia

IL VERISMO

Contesto storico-culturale in Italia

L'ambientazione dei romanzi veristi: il paesaggio rurale e l'arretratezza del Sud Italia

Trattazione del tema della natura nel verismo italiano (rapporto uomo-natura)

Le caratteristiche stilistiche, concettuali e contenutistiche delle novelle veriste

I maggiori esponenti della corrente letteraria:

Grazia Deledda: vita e opere

Matilde Serao: vita e opere e novella "L'estrazione del lotto"

GIOVANNI VERGA

Vita e opere

La poetica: i "Vinti" e la teoria dell'ostrica

Le raccolte di novelle ("Vita dei campi" e "Novelle rusticane")

Trattazione del tema della natura in Verga (rapporto uomo-natura)

Lettura della novella "Rosso Malpelo"

Lettura e analisi della novella tratta dalla raccolta *Vita dei campi* – "La Lupa"

Struttura del testo narrativo (titolo, opera, autore, edizione, anno di pubblicazione/ divisione in sequenze e riassunto/ fabula e intreccio/ tempo della storia e tempo del racconto e lo spazio/ i personaggi/ il narratore e la focalizzazione)

Lettura e analisi linguistica della novella tratta dalla raccolta *Novelle rusticane* – "La Roba"

Lettura e analisi della novella tratta dalla raccolta *Vita dei campi* – "L'amante di Gramigna"

Il *Ciclo dei vinti*: trama de "I Malavoglia" e di "Mastro Don Gesualdo"

GIOSUÈ CARDUCCI

La vita e il rapporto con Pascoli

La poetica

Analisi stilistica, metrica e tematica di "Pianto antico" (tratto da *Rime Nove*)

Analisi stilistica, metrica e tematica di "San Martino" (tratto da *Rime Nove*)

GIOVANNI PASCOLI

Vita e opere (visione del film "Zvani" al cinema sulla vita di Pascoli)

Il pensiero e la poetica: il Nido e il Fanciullino

Lettura dell'incipit de "Il Fanciullino"

Trattazione del tema della natura in Pascoli (rapporto uomo-natura)

Lettura e analisi stilistica e contenutistica delle poesie tratte da *Myricae*:

- "X Agosto"

- "La mia sera";

- "Lavandare";
 - "Tuono";
 - "Temporale";
 - "Il lampo";
- Il madrigale: struttura e caratteristiche.

IL SIMBOLISMO E IL DECADENTISMO

La poesia decadente in Francia
 I Poeti Maledetti tra storia e mito: Baudelaire, Rimbaud, Verlaine e Mallarmé
 Baudelaire: vita e analisi della poesia "Albatro" tratta da "I fiori del male"

Il romanzo decadente in Inghilterra
 Oscar Wilde: l'Estetismo e trama de "Il ritratto di Dorian Gray"

La Scapigliatura in Italia
 Cletto Arrighi: Introduzione "La Scapigliatura e il 6 febbraio (1862)"
 Ugo Tarchetti: poesia "Memento" tratto da "Disjecta"
 Il Decadentismo e il romanzo decadente in Italia: le caratteristiche

GABRIELE D'ANNUNZIO

Vita e opere: l'estetismo e il dandismo nella vita privata
 Il contesto storico-politico in Italia e l'impegno politico durante la prima guerra mondiale
 L'impresa di Fiume (1919 - 1920)
 La poetica dannunziana: le fasi
 Fase del classicismo: lettura e analisi della poesia "O falce di luna calante" da *Canto novo*
 Fase dello pseudo-verismo: trama e tematiche della raccolta "San Pantaleone"
 Fase dell'estetismo: trama de "Il Piacere" e la figura del dandy Andrea Sperelli
 Fase del panismo: le "Elegie romane"
 Fase del simbolismo: analisi e tematiche della poesia "Consolazione" da *Poema Paradisiaco*
 Fase del superomismo: lettura e analisi della poesia dell'*Alcyone* - "I pastori"
 lettura e analisi della poesia dell'*Alcyone* - "La pioggia nel pineto"
 Fase dei miti e Fase notturna

FILIPPO MARINETTI e "Il Manifesto del Futurismo" (1909)
 Le caratteristiche stilistiche: le parole in libertà
 Ascolto della lettura, fatta da Marinetti, della poesia "Il bombardamento di Adrianopoli"
 Analisi della poesia "Il bombardamento di Adrianopoli" (tratta da "Zang Tumb Tumb")
 Il "Manifesto tecnico della letteratura futurista" di Marinetti

GIUSEPPE UNGARETTI E L'ERMETISMO

Vita e opere
 Il contesto storico-politico: la prima guerra mondiale
 Le raccolte "Il porto sepolto" e "L'Allegria dei naufragi"
 Analisi delle poesie tratte da *L'Allegria*:
 - "Il porto sepolto"
 - "Fratelli"
 - "Mattina"
 - "Soldati"
 - "I fiumi"
 - "San Martino del Carso"
 - "Sono una creatura"
 - "Veglia"

EUGENIO MONTALE E L'ERMETISMO

Vita e opere
 Analisi della poesia tratta da "Ossi di Seppia" - "Spesso il male di vivere ho incontrato"

SALVATORE QUASIMODO E L'ERMETISMO

Vita e opere
 Il contesto storico-politico: la seconda guerra mondiale
 La poetica dell'ermetismo e le caratteristiche stilistiche della poesia ermetica
 Analisi della poesia "Ed è subito sera" tratta da "Acque e terre"
 Analisi della poesia "Uomo del mio tempo" tratta da "Giorno dopo giorno"

Il metateatro: trama di "Sei personaggi in cerca d'autore" e dell'"Enrico IV"
Trama del romanzo "Uno, nessuno, centomila"

Programma da Svolgere dopo il 15 MAGGIO:

IL NEOREALISMO

Contesto storico-culturale: caratteri stilistici-tematici e la poetica
Gli esponenti (vita, opere e pensiero):
PIER PAOLO PASOLINI – Vita dell'autore, lettura di "Ragazzi di vita" (lettura integrale)
PRIMO LEVI – Vita ed opere (Trilogia "Se questo è un uomo", "La tregua" e "I sommersi e i salvati")
Analisi della poesia "Shemà"

ITALO CALVINO

Vita e opere
Lettura integrale del romanzo "I sentieri dei nidi di ragno" (fase neorealista)
La trilogia "I nostri antenati": trama e struttura dei romanzi
"Il visconte dimezzato", "Il barone rampante" e "Il cavaliere inesistente"
Calvino e l'ambiente: collegamento con il cambiamento climatico e Agenda 2030
Lettura integrale del romanzo "Nuvola di smog"
Trama e contenuti di "Marcovaldo": "L'aria buona"
Trama e contenuti di "La speculazione edilizia"
Lettura dei paragrafi "Leonida", "Procopia" e "Pentesilea" de "Le città invisibili"

MODULO 2: SCRITTURA (I e II QUADRIMESTRE)

Tipologia A1: Analisi e comprensione del testo poetico con parafrasi del testo e analisi metrica e retorica
(sono state analizzate quasi tutte le figure retoriche di suono, posizione e significato)
Tipologia A2: Analisi e comprensione del testo narrativo (con sintesi)
Tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo
Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativi su tematiche di attualità

MODULO 3: LETTURA (I e II QUADRIMESTRE)

"L'amico ritrovato" di Fred Uhlman
"La fattoria degli animali" di George Orwell (tema: il regime totalitario comunista)
"Sonderkommando Auschwitz" di Shlomo Venezia (tema: la Shoah e Auschwitz)
"Solo è il coraggio" di Roberto Saviano

EDUCAZIONE CIVICA per ITALIANO (I e II QUADRIMESTRE)

Calvino e l'ambiente: collegamento con il cambiamento climatico e Agenda 2030 e la denuncia ambientale
Trama della "Nuvola di smog"
Trama e contenuti di "Marcovaldo": "L'aria buona"
Trama e contenuti di "La speculazione edilizia"
Lettura dei paragrafi "Anastasia" e "Leonida" de "Le città invisibili"
La MAFIA: nascita e sviluppo, le tipologie di mafie
La MAFIA: lettura del libro "Solo è il coraggio" di Roberto Saviano (su Giovanni Falcone)

STORIA

I QUADRIMESTRE

(10 settembre 2025 – 31 gennaio 2026)

RPASSO: "Noi di ieri, noi di domani", VOL. 2 di Alessandro Barbero, Zanichelli

IL RISORGIMENTO ITALIANO

L'Italia nei Regni preunitari
La Prima Guerra d'Indipendenza (1848-1849) e la concessione di carte costituzionali
Lo Statuto Albertino: caratteristiche e confronto con la costituzione italiana
La Seconda Guerra d'Indipendenza (1859-1861)
La Spedizione dei Mille di Giuseppe Garibaldi
L'Unità d'Italia e lo Statuto Albertino del 1848
La Terza Guerra d'Indipendenza (1866-1870): la questione romana
I problemi dell'unificazione: identità nazionale, istruzione, servizio militare e il diritto al voto
La Questione meridionale, il brigantaggio e l'emigrazione (relazione Commissariato USA per l'immigrazione del 1912)

La Belle Epoque e il Positivismo
Il socialismo europeo e Karl Marx: "Il Manifesto comunista" e "Il Capitale"
La Prima e la Seconda Internazionale di Londra e Parigi
Il caso Dreyfus e l'articolo "J'accuse" di Emile Zola
Il darwinismo sociale e le teorie eugenetiche sulla superiorità della razza
I governi della Destra e della Sinistra Storica: le riforme, le politica interna ed estera italiana
De Petris e Crispi: il colonialismo italiano in Africa
L'Italia liberale e riformista dell'età giolittiana (1900-1914)

LIBRO DI TESTO: "Noi di ieri, noi di domani", VOL. 3 di Alessandro Barbero, Zanichelli

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

La creazione degli stati nazionali nella penisola balcanica: Prima e Seconda Guerra Balcanica 1911-1913
Le cause del conflitto
Il casus belli
Gli schieramenti: gli Imperi Centrali e l'Intesa
Interventisti e neutralisti in Italia
L'ingresso dell'Italia in guerra
L'eccidio degli Armeni
La guerra di trincea e i fonti
Il fronte Italiano: da Caporetto a Vittorio Veneto
La Rivoluzione di Febbraio del 1917 e la caduta dello zarismo
La Rivoluzione d'Ottobre e i Soviet
La guerra civile russa e il Terrore Rosso
La nascita dell'URSS
Il regime totalitario dell'Unione Sovietica: i bolscevichi e Lenin
L'ingresso in guerra degli USA
La fine della guerra e i trattati di pace
La "vittoria mutilata" e l'impresa di Fiume di Gabriele D'Annunzio
La Carta del Carnaro (confronto con la C.I.)
I trattati di pace del 1919-1920 e il dopoguerra

LA NASCITA DEI TOTALITARISMI

La crisi economica del 1929 e la grande depressione in USA

IL FASCISMO IN ITALIA:
Benito Mussolini: vita e ascesa politica
La presa del potere di Benito Mussolini e del PNF: la Marcia su Roma e la diarchia
La repressione del dissenso e la costruzione del consenso
Il delitto Matteotti e la secessione dell'Aventino

Le leggi fascistiche del 1926 e la nascita della dittatura fascista
La fascizzazione degli italiani: la propaganda e i simboli del potere
La politica economica di Mussolini: l'autarchia
Il crollo della Borsa di Wall Street del 1929 e il New Deal
I "Patti Lateranensi"
Le alleanze con Germania: Asse Roma-Berlino e Patto d'Acciaio
Le colonie italiane e la guerra in Etiopia

IL NAZISMO IN GERMANIA:
La crisi della Repubblica di Weimar e il fallito golpe di Monaco
Adolf Hitler: ascesa e presa del potere
Il Terzo Reich: la propaganda e i simboli del potere
La politica razziale di Hitler e le "Leggi di Norimberga"

IL COMUNISMO IN URSS:
Il dissidio tra Trockij e Stalin
Il trionfo di Stalin e i piani quinquennali
Il regime del Terrore: la deportazione dei kulaki e le grandi purghe
I "gulag" russi (approfondimento e confronto con quelli coreani ancora esistenti)
Lettura integrale de "La fattoria degli animali" di George Orwell

IL FRANCHISMO IN SPAGNA:
La caduta del governo repubblicano
Francisco Franco: ascesa politica e la dittatura fascista spagnola
I rapporti tra Spagna e paesi dell'Asse

II QUADRIMESTRE (01 febbraio 2026 – 31 maggio 2026)

LA SECONDA GUERRA MONDIALE e L'OLOCAUSTO

Le cause del conflitto
Il *casus belli*
Le alleanze: Paesi dell'Asse e Alleati
Le conquiste e le annessioni dell'Europa centro-occidentale
La rottura del patto Molotov-Ribbentrop e l'operazione Barbarossa in Russia del 1941
L'attacco giapponese a Pearl Harbor e l'ingresso degli Usa in guerra

Storia e tradizioni culturali/religiose del popolo ebraico dalle origini alla diaspora
La persecuzione degli ebrei dal Mein Kampf alle leggi razziali del 1935
La Shoah: dalla propaganda antiebraica ai pogrom (*Kristallnacht*)
Il Piano Madagascar, la figura di Adolf Eichmann e la creazione del Governatorato Generale
La creazione dei ghetti e i successivi rastrellamenti (con approfondimento sul ghetto di Cracovia e Varsavia)
Focus sulla realtà dei campi di concentramento: studio analitico delle realtà concentratarie di Auschwitz I, II e III, Majdanek e dei campi di sterminio di Belzec, Sobibor e Treblinka (viaggio, selezione, sauna, baracche, camere a gas e forni crematori; le tipologie di prigionieri e il ruolo dei *Sonderkommando*)
Visione del film-documento "Shindler's list" di Steven Spielberg
Lo Yad Vashem e i Giusti tra le Nazioni
Le leggi razziali in Italia e il razzismo
Il rastrellamento del ghetto di Roma del 16 ottobre 1943

La liberazione d'Italia da parte degli Alleati (sbarco in Sicilia) e l'avanzata degli Alleati lungo le linee di fronte
La caduta del fascismo e l'arresto di Mussolini
La liberazione di Mussolini (Operazione Quercia): la fondazione della RSI o Repubblica di Salò
La resistenza partigiana in Italia (approfondimento con testimonianze dei partigiani e studio di musiche popolari)
I partigiani e i GAP: la resistenza a Roma dal 19 luglio al 10 settembre 1943
I partigiani del monte Soratte (RM) e del monte Tancia (RI)
Gli eccidi di Bettola, dei fratelli Cervi e di Sant'Anna di Stazzema
Kappler e la prigione di via Tasso a Roma
Le Fosse Ardeatine come esempio di rappresaglia nazi-fascista
Il ruolo delle donne nella Resistenza
L'occupazione fascista e nazista dei Balcani e le Foibe
La caduta dei regimi dell'Asse e la resa di Italia e Germania
Il bombardamento di Hiroshima e Nagasaki
La fine della guerra e i trattati di pace di Parigi del 1946
I processi di Norimberga
L'amnistia Togliatti in Italia del 1946 e il ritrovamento dell'"Armadio della vergogna" nel 1994
La conferenza di Postdam: la spartizione della Germania e di Berlino

IL DOPOGUERRA IN ITALIA

La nascita della Repubblica Italiana: il suffragio universale del 1946
L'Assemblea Costituente: le 21 Madri Costituenti e i Padri Costituenti
Struttura e caratteristiche della Costituzione Italiana
I Presidenti della Repubblica Italiana
I tre poteri dello Stato e relativi organi e funzioni (Parlamento, Governo e Magistratura)
L'iter legis e l'iter di revisione della Legge Costituzionale
Regioni, Province e Comuni
L'Unione Europea: nascita e organizzazione
L'adesione al Piano Marshall e la ripresa economica

Programma da svolgere dopo il 15 MAGGIO:

LA GUERRA FREDDA

La conferenza di Yalta e le sfere di influenza: la "Cortina di Ferro"
Il Cominform e la politica sovietica sui paesi dell'Europa orientale
Lo scoppio della guerra fredda: la conferenza di Parigi (1947)
Il piano Marshall americano e il Comecon sovietico
La Nato (1949) e il Patto di Varsavia (1955)
La nascita delle Repubbliche Popolari dell'Est: la diffusione del comunismo
La Corea: dalla guerra di Corea a oggi
La crisi dei missili a Cuba e l'instaurazione della dittatura di Fidel Castro
La questione palestinese e la guerra arabo/palestinese-israeliana
La guerra del Vietnam
La caduta del muro di Berlino e la dissoluzione dell'URSS
Gli anni di piombo in Italia: le Brigate Rosse e le stragi dei gruppi neo-fascisti di destra

LIBRI DI LETTURA di STORIA

"L'amico ritrovato" di Fred Uhlman
"La fattoria degli animali" di George Orwell (tema: il regime totalitario comunista)
"Solo è il coraggio" di Roberto Saviano
"Sonderkommando Auschwitz" di Shlomo Venezia (tema: la Shoah e Auschwitz)

EDUCAZIONE CIVICA di STORIA

Le forme di Stato (assoluto, liberale, sociale, totalitario, socialista e democratico)
Le forme di Stato in ambito territoriale (unitario, federazione e confederazione)
Le forme di Governo (Repubblica parlamentare e presidenziale e Monarchia parlamentare e assoluta)
Il Referendum del 2 giugno 1946 e l'Assemblea Costituente
La condizione della donna dal ventennio fascista alle Madri Costituenti (suffragio universale e pari opportunità)
La Costituzione Italiana (caratteristiche e struttura)
Gli organi politici: Presidente della Repubblica, Parlamento, Governo, Magistratura (struttura e funzioni)
L'iter legis e l'iter di Revisione della legge costituzionale
Gli Enti Locali: Provincia, Città Metropolitana e Comune (organi e funzioni)
I partiti politici italiani e internazionali (storici)
Nascita dell'UE e le istituzioni europee (Parlamento Europeo, EUCO, Consiglio UE, CE, BCE, CGUE): funzioni
ONU: nascita, struttura e Agenzie collegate (FAO, UNICEF, UNESCO, UNHCR)
ONU - casi studio: la Corte Penale Internazionale e il rimpatrio di Almasri dall'Italia
ONU - casi studio: la dichiarazione della Commissione ONU sul genocidio a Gaza e la relazione del 16/09/2025 della Commissione Internazionale d'inchiesta (fonte: ISPI)
La NATO e la guerra Ucraina/Russia

MATEMATICA

LIBRO DI TESTO: Matematica.verde 2ED. - Conf. 4 CON TUTOR (LDM)VOL. 4A + VOL. 4B +VOL. 5 Zanichelli

Richiami sulla derivata di una funzione di una variabile;
regole di derivazione:
derivata del prodotto di una costante per una funzione;
derivata della somma di due o più funzioni;
derivata del prodotto di più funzioni;
derivata del quoziente di due funzioni.

Formule fondamentali di derivazione.
 Teoremi del calcolo differenziale.
 Differenziale di una funzione.
 Integrale indefinito.
 Primitive di una funzione.
 L'integrale indefinito e le sue proprietà.
 Integrali indefiniti fondamentali.
 Integrazione per parti.
 Integrale definito.
 Area del trapezoide.
 Proprietà dell'integrale definito: scambio degli estremi di integrazione; proprietà additiva;
 Teorema del valor medio (enunciato).
 Funzione integrale.
 Teorema di Torricelli-Barrow (enunciato).
 Legame tra l'integrale definito e le primitive di una funzione.
 Integrali definiti per il calcolo di aree.
 Area racchiusa tra due curve.
 Integrali definiti per il calcolo del volume di solidi di rotazione.(cenni)

EDUCAZIONE CIVICA

Produzione di rifiuti radioattivi. Smaltimento delle scorie radioattive.

INGLESE

1)TESTO: HANDS ON ELECTRONICS-ZANICHELLI

UNIT 1:

- JUST WHAT IS ELECTRICITY ?
 ELECTRICAL CONDUCTORS AND INSULATORS
 TYPES OF ELECTRICAL CIRCUITS
 COMPONENTS PARTS OF AN ELECTRICAL CIRCUIT

UNIT 3:

- ELECTRIC MOTORS AND GENERATORS
 DISCOVERING ELECTRIC MOTORS
 ELECTRIC MOTOR TYPES
 SYNCHRONOUS GENERATORS

UNIT 4:

-ENERGY SOURCES:
 COAL
 NUCLEAR POWER GENERATION
 HYDRO-ELECTRIC AND WIND POWER
 BIOFUELS

UNIT 5:

-HOW IS ELECTRICITY DISTRIBUTED?
 TRANSFORMERS
 WORKING PRINCIPLES OF TRANSFORMERS
 TRANSMISSION AND DISTRIBUTION
 ELECTRICITY DEREGULATION
 SAVING ON ELECTRICITY

UNIT 6:

-WHY ELECTRONICS?
WHAT IS ELECTRONICS?
RESISTORS
CAPACITORS
INDUCTORS
DIODES
TRANSISTORS

UNIT 7:

-HOW DOES AN ELECTRONIC CIRCUIT WORK?
PRINTED CIRCUIT BOARDS
PROTOTYPES
DESIGN RULES

UNIT 8:

-AMPLIFIERS
WHAT IS AN AMPLIFIER?
CLASSIFICATION OF AMPLIFIERS
OPERATIONAL AMPLIFIERS

2)TESTO: WORLD IN PROGRESS-MONDADORI

UNIT 25:

-ENGLISH LANGUAGE

UNIT 30:

-PEOPLE IN THE USA

UNIT 31:

-CYBER BULLING

UNIT 32:

-VIOLENCE

UNIT 33:

-GENDER DISCRIMINATION

UNIT 37:

-POLITICAL SYSTEMS: THE BRITISH AND AMERICAN

3) CENNI DI LETTERATURA

G. ORWELL: -ANIMAL FARM

E. A. POE: -THE PIT AND THE PENDULUM
-THE FACT IN THE CASE OF M. VALDEMAR
-THE BLACK CAT
-THE OVAL PORTRAIT

4) EDUCAZIONE CIVICA

-ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF SOCIAL MEDIA
-ADDICTIONS

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Programma finale al 08/06/2026

Strumenti e programmi informatici utilizzati:

- strumentazione di laboratorio: banco prova, multimetri, generatori di segnale, oscilloscopi, basette ad assemblaggio rapido (breadboard), componenti elettrici ed elettronici.
 - programma di composizione e simulazione dei circuiti elettronici Autodesk Tinkercad.
 - programma CAdESIMU per la simulazione di circuiti elettrici per automazione industriale.
- Strumenti e programmi informatici utilizzati:

Il Sistema Internazionale

- Il Sistema Internazionale di unità di misura.
- Definizione delle unità di misura fondamentali mediante campioni primari.
- Unità di misura fondamentali definite con costanti universali.
- Relazioni con le unità di misura derivate
- Grandezze elettriche fondamentali
Carica elettrica, intensità di corrente, potenziale elettrico

Il transistor a giunzione bipolare BJT

- Parametri alfa e beta
- Schema circuitale e calcolo delle correnti
- Equazioni e parametri fondamentali
- Le relazioni fra I_C , I_B e I_E e la definizione del guadagno statico h_{FE}
- Zona di saturazione, zona attiva, zona di interdizione
- Polarizzazione del BJT - Punto di funzionamento a riposo
- Retta di polarizzazione statica. Retta di polarizzazione dinamica

Timer integrato NE555

- Circuiti interno: schema a blocchi, funzionamento
- Configurazioni astabile: generatore di onda quadra
- Configurazione monostabile
- Generatore di onda quadra asimmetrica per modulazione

Amplificatori operazionali

- Circuiti e configurazioni
- Parametri: impedenza di ingresso, di uscita, amplificazione di tensione e banda passante
- Amplificatore differenziale ideale e reale
- Velocità di risposta a gradino di un amplificatore operazionale (Slew rate)
- Tensioni di uscita e correnti di polarizzazione a ingressi nulli.
- Il rapporto di reiezione in modo comune (CMRR)
- Amplificatori in anello aperto ed anello chiuso
- Comportamento degli amplificatori ad anello aperto
- Il cortocircuito virtuale degli ingressi invertente V^- e non invertente V^+ : massa virtuale
- Il guadagno di tensione
- Analisi circuitale dell'amplificatore invertente e non invertente
- Amplificatore differenziale ad operazionale: applicazioni
- Il problema del condizionamento di un segnale
- Amplificazione del segnale proveniente da un ponte di Wheatstone.

Configurazioni degli amplificatori operazionali

- Amplificatore in configurazione invertente
- Amplificatore in configurazione non invertente
- Inseguitore di tensione - adattatore di impedenza a guadagno unitario
- Sommatore
- Sottrattore
- Amplificatore differenziale
- Comparatore di tensione
- Derivatore
- Integratore
- Banda di amplificazione
- Prodotto guadagno per banda
- Filtri 1° ordine
- filtro passa basso
- Filtro passa alto

- Filtro passa banda
- Convertitore analogico - digitale
- Applicazioni non lineari

Funzionamento dei principali sensori e trasduttori

- - Trasduttori di temperatura
- - Sensori di luminosità
-
- - Trasduttori di pressione
- - Trasduttori di forza e deformazione
- - Estensimetri
-
-
-
- Scelta delle caratteristiche dei trasduttori in base alle esigenze di progetto

Condizionamento del segnale

- Metodi e circuiti elettrici per adattamento:
- - conversione e adattamento del segnale in tensione
- - conversione e adattamento del segnale in corrente
- - conversione e adattamento del segnale in frequenza

Componenti elettronici

- Diodi
- Transistore a giunzione bipolare BJT
- Transistore ad effetto di campo metallo-ossido semiconduttore MOSFET
- Tiristore - raddrizzatore di tensione controllabile SCR
- Diodo per corrente alternata DIAC
- TRIAC
- Transistore bipolare a base isolata IGBT
- Tiristore GTO - raddrizzatore di tensione controllabile con blocco di base
- Circuiti applicativi

- Frazionatore elettrico (chopper)
- Elettronica di comando nei circuiti dell'industria automotive.

Programmazione e uso del controllore logico programmabile PLC

- Il controllore logico programmabile
- Tipi di programmazione
- Contattori
- Temporizzatori
- Ingressi/uscite digitali
- Ingressi/uscite analogiche
- Connessione di sistemi a PLC

Macchine elettriche

-
- - Motori asincroni monofase e trifase
- Caratteristica coppia velocità di un motore asincrono
- Avviamento di un motore asincrono
- Controllo di un motore asincrono
 - - controllo in tensione
 - - controllo in frequenza
 - - controllo di scorrimento con alimentazione a tensione impressa
 - - controllo ad orientamento di campo
-
-
-
-
-

Convertitori di segnale

- Conversione di un segnale elettrico
- Conversione da tensione a frequenza di un segnale analogico

- Conversione da frequenza a tensione di un segnale analogico
- Conversione di un segnale analogico in digitale ADC
- Campionamento di un segnale
- Conversione di un segnale digitale in analogico DAC

Robotica

- Cinematica: richiami
- Gradi di libertà di un corpo rigido
- Robot: definizione e componenti
- Robot industriali
- Robot cartesiano
- Robot cilindrico
- Robot antropomorfo
- Cinematica di un robot
- Guida autonoma di autoveicoli
- Droni: struttura e caratteristiche

Sicurezza del lavoro

- Norme e leggi: il Dlgs. 81/2008 testo unico della sicurezza del lavoro
- I ruoli responsabili della sicurezza del lavoro
 - Il datore di lavoro legale rappresentante
 - Il responsabile del servizio prevenzione e protezione
 - Il medico competente
 - Il dirigente
 - Il preposto
 - Il lavoratore
- Pericolo e rischio: definizioni
- Il documento di valutazione dei rischi
- Il piano di sicurezza

Laboratorio

- Circuito per l'alimentazione di un motore in corrente continua con modulazione di ampiezza d'onda - circuito con integrato NE555 e amplificatore a transistor realizzato su breadboard

Circuito di amplificazione e adattamento del segnale proveniente da una sonda di temperatura.

- Circuito per la misura di una forza peso (bilancia) con sensore cella di carico, amplificatore operazionale e ponte di Wien realizzato su breadboard
- Circuito per azionare una ventola mossa da un motore alimentato con tecnica a modulazione di larghezza di impulso PWM - circuito con integrato NE555 su breadboard.
- Circuito convertitore luce / suono realizzato con integrato NE555 su breadboard.
- Comando in tensione di dieci dispositivi attuatori mediante integrato tipo LM3914 - comparatore di tensione a 10 uscite
- Sensori di prossimità: sensore ad effetto Hall; fine corsa elettromeccanici, microswitch.
- motore trifase, montaggio e verifica in laboratorio; funzionamento con tensione monofase
- Convertitore frequenza-tensione realizzato con integrato LM331
- Convertitore frequenza-tensione realizzato con circuito integrato LM2907
- Studio di un macchinario a due assi con fine corsa

SISTEMI AUTOMATICI

LIBRO DI TESTO: Sistemi Automatici Vol.2 Vol.3 – Paolo Guidi – Zanichelli
- Dispense distribuite in classe e/o caricate su piattaforma Classroom.

Sistemi di acquisizione elaborazione e distribuzione dati

- Grandezze analogiche e grandezze digitali
- Rappresentazione digitale di grandezze analogiche
- Vantaggi delle tecniche digitali
- La catena di acquisizione e distribuzione dati
- Conversione analogico-digitale
- Campionamento, quantizzazione, codifica
- Teorema del campionamento e aliasing
- Conversione digitale- analogico
- Principi base del funzionamento dei DAC
- Piedinatura di un generico DAC

Metodi matematici per lo studio dei sistemi

- Trasformata e antitrasformata di Laplace
- Calcolo della trasformata e antitrasformata di Laplace mediante l'uso delle tavole
- Antitrasformata mediante il metodo dei fratti semplici (Heaviside) e mediante il metodo dei residui.
- Studio dei circuiti tramite la trasformata di Laplace
- Funzione di trasferimento: definizione e calcolo, poli, zeri, forme fattorizzate
- Fondamenti di algebra degli schemi a blocchi ed applicazioni delle regole di semplificazione degli schemi a blocchi: blocchi in serie, in parallelo, anello di reazione, spostamento di un blocco

Risposta in frequenza di un sistema e rappresentazioni grafiche della F.d.T.

- Grafici e scale logaritmiche
- Diagrammi di Bode del modulo: regole per il tracciamento di poli e zeri reali, poli e zeri multipli, poli e zeri nell'origine
- Diagramma di Bode della fase: regole per il tracciamento di poli e zeri reali, poli e zeri multipli, poli e zeri nell'origine

Stabilità dei sistemi

- Generalità sulla stabilità di un sistema
- Grado di stabilità di un sistema (sistema asintoticamente stabile, sistema semplicemente stabile, sistema instabile)
- Criterio generale di Stabilità. Criterio di Routh.
Criterio di stabilità di Bode.
- Stabilizzazione mediante riduzione del guadagno di anello.
Stabilizzazione mediante reti correttive (anticipatrici, ritardatrici e a sella).

Da svolgere dopo il 15 maggio 2026

Diagramma di Nyquist completo
Criterio di stabilità di Nyquist

EDUCAZIONE CIVICA

Automazione per il risparmio energetico (progettare sistemi di automazione di risparmio energetico)

Attività di laboratorio

- Ripasso delle principali tipologie di azionamenti industriali e analisi della struttura di un sistema di automazione, con particolare riferimento a:
 - circuiti di comando, segnalazione e potenza;
 - confronto tra logica cablata e logica programmabile;

- dispositivi elettromeccanici impiegati per comando, segnalazione, manovra e protezione.
- Realizzazione e studio di configurazioni circuitali con funzioni di autoritenuta e interblocco.
- Progettazione e realizzazione di schemi in logica cablata (potenza, comando e segnalazione) per il controllo di marcia e arresto di un motore asincrono trifase (MAT).
- Introduzione al PLC e ai principali simboli del linguaggio Ladder.
- Traduzione di schemi funzionali elettromeccanici in programmi PLC mediante linguaggio Ladder.
- Progettazione e realizzazione di schemi di comando e segnalazione tramite PLC, con programmazione Ladder, per la gestione di marcia e arresto di un MAT (cannello elettrico).
- Approfondimento della programmazione Ladder con utilizzo di merker, contatori e temporizzatori.
- Progettazione e realizzazione di schemi (potenza, comando e segnalazione) tramite PLC con Ladder per il controllo di un MAT con:
 - temporizzazione all'avvio (TON);
 - conteggio impulsi incrementale (applicazione: nastro trasportatore con conta pezzi).
- Progettazione di schemi di comando e segnalazione tramite PLC (Ladder) per un sistema di avviamento diretto di tre motori MAT, con temporizzazione all'accensione, in conformità a un diagramma di lavoro assegnato.
- Progetto e simulazione, mediante software CAdESIMU, di sistemi automatizzati tramite PLC(Ladder):
 - sistema di marcia e arresto di un MAT con e senza ritardo alla partenza;
 - sistema di controllo per apertura e chiusura di porte e finestre con funzione di allarme;
 - sistema di controllo del livello di liquido in un serbatoio, con gestione delle fasi di riempimento e svuotamento;
 - sistema di gestione di una torretta luminosa con accensione sequenziale delle lampade tramite temporizzatore.

SCIENZE MOTORIE

LIBRO DI TESTO: PIU' MOVIMENTO VOLUME UNICO
 EDITORE: GIANLUIGI FIORINI STEFANO CORETTI SILVIA BOCCHI
 2014 MARIETTI SCUOLA

PARTE PRATICA

Esercizi di mobilità attiva e passiva.

Esercizi di potenziamento muscolare.

Esercizi e attività per il miglioramento delle capacità condizionali e coordinative.

Attività volte al raggiungimento del controllo dello spostamento del corpo nello spazio.

Esercizi di coordinazione in forma globale e segmentaria.
Utilizzo dei grandi e piccoli attrezzi
Esercizi a coppie e in gruppi Circuiti
Calcio a cinque: attività per il perfezionamento dei fondamentali individuali e di squadra.
Pallavolo: attività per il perfezionamento dei fondamentali individuali e di squadra.
Pallamano: attività per il perfezionamento dei fondamentali individuali e di squadra.
Pallacanestro: attività per il perfezionamento dei fondamentali individuali e di squadra.
Tennis tavolo
EDUCAZIONE CIVICA : LE DIPENDENZE E IL DOPING

ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA

PROGRAMMAZIONE SVOLTA NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO 2025-2026

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

1. *utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;*
2. *utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;*
3. *analizzare il funzionamento, progettare e implementare l'elettrotecnica ed elettronica;*
4. *analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;*
5. *redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.*

L'articolazione dell'insegnamento di Elettrotecnica ed Elettronica in conoscenze e abilità deve rappresentare un orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Gli argomenti che vengono esposti nel corso di Elettrotecnica ed Elettronica consentono il conseguimento di quelle conoscenze e abilità descritte nelle schede disciplinari afferenti alla parte Teorica e in quella della didattica laboratoriale per l'esecuzione pratica.

VOLUME 3° ELETTROTECNICA – 1° QUADRIMESTRE

Capitolo	Competenze	Abilità	Conoscenze	Risorse sul libro studente	Risorse nelle Idee per insegnare	Risorse online
1 Macchina a corrente continua. Dinamo a magneti permanenti	1 3	Calcolare le costanti fondamentali della dinamo Tracciare la caratteristica a vuoto e sotto carico di una dinamo	Calcolare le costanti fondamentali della dinamo Tracciare la caratteristica a vuoto e sotto carico di una dinamo	Esercizi Quesiti a risposta aperta Test a risposta multipla	Prova di verifica	Soluzioni esercizi e test a risposta multipla

		Trasferire in un circuito equivalente le caratteristiche elettriche e meccaniche di una macchina rotante	Trasferire in un circuito equivalente le caratteristiche elettriche e meccaniche di una macchina rotante	Esercitazioni di laboratorio		
--	--	--	--	------------------------------	--	--

Prerequisiti

- > Possedere i concetti di energia e potenza meccaniche su un albero rotante
- > Avere chiaro il significato di coppia e velocità angolare
- > Conoscere il principio della tensione indotta in un conduttore in movimento
- > Conoscere la legge di Ohm generalizzata

Unità: 1.1 Introduzione.

- 1.2 Circuito magnetico della macchina a corrente continua
- 1.3 Avvolgimento indotto.
- 1.4 Calcolo della tensione generata. Costante di tensione
- 1.5 Dinamo a magneti permanenti come generatore reale
- 1.6 Coppia resistente. Costante di coppia.
- 1.7 Potenza elettrica e meccanica. Perdite e rendimento

Capitolo	Competenze	Abilità	Conoscenze	Risorse sul libro studente	Risorse nelle Idee per insegnare	Risorse online
----------	------------	---------	------------	----------------------------	----------------------------------	----------------

<p>2 Macchina a corrente continua. Motore a corrente continua a MP</p>	<p>1 3</p>	<p>Calcolare i parametri di un motore a MP Tracciare la caratteristica a vuoto e sotto carico Ricavare il circuito equivalente</p>	<p>Costituzione e funzionamento della dinamo a MP</p>	<p>Esercizi Quesiti a risposta aperta Test a risposta multipla Esercitazioni di laboratorio</p>	<p>Prova di verifica</p>	<p>Soluzioni esercizi e test a risposta multipla</p>
<p>Prerequisiti</p> <p>> Concetto di velocità angolare-coppia > Concetto di energia e potenza</p>						
<p>Unità: 2.1 Funzionamento a vuoto della macchina a corrente continua come motore</p> <p>2.2 Funzionamento sotto carico. Caratteristica esterna 2.3 Variazione delle caratteristiche al variare della tensione di alimentazione 2.4 Accelerazione. Costante di tempo meccanica 2.5 Circuito equivalente meccanico-elettrico del motore ideale 2.6 Circuito equivalente del motore reale a vuoto e sotto carico 2.7 Rendimento del motore a corrente continua a MP 2.8 Corrente a coppia nominale</p>						
<p>3 Macchina a corrente continua a campo avvolto</p>	<p>1 3</p>	<p>Saper realizzare e leggere le caratteristiche di funzionamento delle macchine a c.c. con i diversi tipi di eccitazione Saper scegliere il tipo di macchina più adatto al tipo di applicazione</p>	<p>Conoscere tutti i tipi di eccitazione per una macchina a c.c. Conoscere le caratteristiche di funzionamento di tutti i tipi di eccitazione</p>	<p>Esercizi Quesiti a risposta aperta Test a risposta multipla</p>	<p>Prova di verifica</p>	<p>Soluzioni esercizi e test a risposta multipla</p>
<p>Prerequisiti</p> <p>> Conoscere il funzionamento della macchina in c.c. a MP</p>						

Unità: 3.1 Introduzione. Reazione di indotto

- 3.2 Dinamo con eccitazione indipendente
- 3.3 Dinamo con eccitazione in derivazione
- 3.4 Dinamo con eccitazione composta e in serie
- 3.5 Motore a corrente continua con eccitazione indipendente. Regolazione
- 3.6 Motore con eccitazione in derivazione
- 3.7 Motore a corrente continua con eccitazione serie

VOLUME 3B ELETTRONICA – 2° QUADRIMESTRE

Capitolo	Competenze	Abilità	Conoscenze	Risorse sul libro studente	Risorse nelle Idee per insegnare	Risorse online
1 Filtri attivi	1 3	Analizzare le principali strutture circuitali che realizzano i vari tipi di filtri. Valutare le prestazioni dei filtri individuando i parametri tipici. Dimensionare i componenti circuitali per filtri di ordine n tenendo conto delle specifiche applicative.	Concetti generali sui filtri. Approssimazioni di Butterworth, Chebyshev, Bessel. Filtri a reazione positiva semplice. Filtri a reazione negativa multipla. Filtri universali. Filtri attivi integrati.	Esercizi. Quesiti a risposta aperta. Test a risposta multipla. Esercitazioni di laboratorio.	Prova di verifica	Soluzioni esercizi e test a risposta multipla

Prerequisiti

- > Funzioni di trasferimento, poli, zeri
- > Diagrammi di Bode
- > Risposta in frequenza di reti RC ed RL. Risonanza
- > Amplificatori operazionali

Unità: 1.1 Concetti generali.

- 1.2 Tecniche di approssimazione.
- 1.3 Filtri a reazione positiva semplice di Sallen-Key.
- 1.4 Filtri a reazione negativa multipla.
- 1.5 Filtri universali.
- 1.6 Filtri attivi integrati.

<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">Generatori di segnali sinusoidali</p>	<p style="text-align: center;">1 3</p>	<p>Riconoscere la struttura di un oscillatore. Scegliere la tipologia di oscillatore in funzione dell'applicazione. Dimensionare e semplici oscillatori per generare segnali sinusoidali in bassa e alta frequenza</p>	<p>Reazione positiva. Condizioni di Barkhausen. Oscillatori a sfasamento. Oscillatore di Wien. Oscillatori Hartley e Colpitts. Oscillatori a quarzo. Stabilità in frequenza.</p>	<p>Esercizi. Quesiti a risposta aperta. Test a risposta multipla. Esercitazioni di laboratorio.</p>	<p style="text-align: center;">Prova di verifica</p>	<p style="text-align: center;">Soluzioni esercizi e test a risposta multipla</p>
<p>Prerequisiti</p> <ul style="list-style-type: none"> > Concetti generali sulla reazione > Capacità, induttanza, mutua induttanza > Risonanza > Amplificatori operazionali > Diodi, BJT e JFET 						
<p>Unità: 2.0 Generatori di segnali sinusoidali</p> <p>2.1 Oscillatore sinusoidale 2.2 Oscillatori per basse frequenze 2.3 Oscillatori per frequenze elevate 2.4 Stabilità in frequenza 2.5 Oscillatori a quarzo</p>						

<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">Generatori di forme d'onda</p>	<p style="text-align: center;">1 3</p>	<p>Riconoscere e trattare i diversi tipi di formatori d'onda. Essere in grado di sceglierli e dimensionarli secondo le varie esigenze. Saperli infine realizzare e collaudare.</p>	<p>Multivibratori. Generatori di rampa, di onda triangolare, a dente di sega, a gradino. Generatori di clock a quarzo.</p>	<p>Esercizi. Quesiti a risposta aperta. Test a risposta multipla.</p>	<p style="text-align: center;">Prova di verifica</p>	<p style="text-align: center;">Soluzioni esercizi e test a risposta multipla</p>
<p>Prerequisiti</p> <ul style="list-style-type: none"> > Transistori in commutazione > Amplificatore operazionale in funzionamento lineare e come comparatore > Struttura di ingresso e di uscita delle porte logiche > Concetti di reazione positiva e negativa 						

Unità: 3.0 Generatori di forme d'onda.

- 3.1 Tecniche circuitali.
- 3.2 I transistori in commutazione.
- 3.3 Formatori d'onda a operazionali.
- 3.4 Multivibratori a porte logiche.
- 3.5 Il temporizzatore integrato 555.
- 3.6 Generatori di clock a quarzo.

4 Amplificatori di potenza	1 3	Riconoscere le configurazioni degli amplificatori di potenza e valutare i principali parametri. Progettare e dimensionare amplificatori di potenza a componenti, sia discreti sia integrati. Realizzare i vari tipi di amplificatori ed eseguire i test fondamentali	Tipologie degli amplificatori di potenza. Configurazioni e parametri. Amplificatori di potenza a componenti discreti e integrati.	Esercizi. Quesiti a risposta aperta. Test a risposta multipla. Esercitazioni di laboratorio.	Prova di verifica	Soluzioni esercizi e test a risposta multipla
---------------------------------------	--------	--	---	--	-------------------	---

Prerequisiti

- > Transistori in funzionamento come amplificatori
- > Caratteristiche di uscita dei transistori, retta di carico e punto di funzionamento
- > Configurazione Darlington
- > Amplificatori operazionali
- > Circuiti risonanti

Unità: 4.0 Amplificatori di Potenza

- 4.1 L'amplificazione di grandi segnali
- 4.2 Amplificatori di potenza in classe A
- 4.3 Amplificatori in classe B in controfase (push-pull)
- 4.4 Stadi finali ad audiofrequenza
- 4.5 Amplificatori di potenza audio integrati
- 4.6 Amplificatori di potenza a radiofrequenza

<p style="text-align: center;">5 Elettronica di potenza (ripasso)</p>	<p style="text-align: center;">1 3</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche e dei servomotori e le varie tecniche di azionamento. Interpretare i parametri dei transistori di potenza e dei tiristori. Trattare gli alimentatori switching. Realizzare e collaudare semplici azionamenti per servomotori</p>	<p>Tipologia dei servomotori e dei loro azionamenti. BJT, MOS e IGBT di potenza. Tiristori e loro impiego. Circuiti integrati di potenza. Alimentatori switching e convertitori DC/DC.</p>	<p>Esercizi Quesiti a risposta aperta Test a risposta multipla Esercitazioni di laboratorio</p>	<p style="text-align: center;">Prova di verifica</p>	<p style="text-align: center;">Soluzioni esercizi e test a risposta multipla</p>
<p>Prerequisiti</p> <ul style="list-style-type: none"> > Transitorio dell'induttanza. > Effetto elettromagnetico. > Reazione negativa. > BJT e MOS in ON-OFF. > Dissipazione termica. 						
<p>Unità: 5.0 Elettronica di potenza</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Gli attuatori 5.2 Azionamenti dei motori in continua 5.3 Azionamenti dei motori passo-passo 5.4 Azionamento dei motori brushless 5.5 BJT di potenza 5.6 MOS di potenza 5.7 IGBT 5.8 Tiristori 5.9 Circuiti integrati per il controllo di potenza 5.10 Dissipazione termica 5.11 Alimentatori stabilizzati a commutazione 5.12 Convertitori DC/DC 5.13 Regolatori switching 						

METODOLOGIE E RISORSE DIDATTICHE UTILIZZATE

Metodologie seguite:

- lezioni frontali (LIM) in presenza ed in DAD (G-SUITE / CLASSROOM);
- lezioni partecipate in presenza e DAD (G-SUITE / CLASSROOM);
- ricerca individuale (INTERNET)
- Esercitazioni di Laboratorio Virtuale ed in presenza

Risorse didattiche utilizzate:

Libro di testo adottato: **E&E - ELETTROTECNICA ELETTRONICA - VOL. 3A + VOL. 3B + DVD ROM 3, 788849417845, PETRINI editore**

- Materiali distribuiti dal professore su Classroom (TUTTI PRESENTI SU CLASSROOM)
- Materiali tratti da Internet
- Piattaforme di E-learning G-SUITE/EDMOD0
- Applicativi specifici per le esercitazioni didattiche
- Tablet e dispositivi mobili personali (BYOD quando e se disponibili secondo quanto previsto nel PN scuola digitale).

Laboratorio:

Per le esperienze di laboratorio (in presenza ed in virtuale) si faccia riferimento ai materiali ed alle esercitazioni riportate su Classroom 5° B del corso di Elettrotecnica ed Elettronica del prof. Valeriano Bonuglia su la G-suite dell'Istituto Alessandro VOLTA via Santa Agnese 46, 00019 TIVOLI (RM), sede coordinata di Guidonia.

Data, 15 Maggio 2026

Prof. Ing. Valeriano BONUGLIA

MATERIA ALTERNATIVA – FILOSOFIA

Introduzione alla filosofia

- Radici etimologiche e storiche del termine

Fondamenti di filosofia greca

- Introduzione al pensiero antico e ai concetti fondamentali della filosofia occidentale.

Il problema della conoscenza

- Introduzione alla gnoseologia e posizione di un problema filosofico emblematico come introduzione alla metodologia di ragionamento filosofico.

Storia e geopolitica

- Applicazione del pensiero filosofico alle questioni di geopolitica attuali, problematizzazione dei concetti di tempo, storia, cultura.

Corpo e sessualità

- Indagine filosofica sulle diverse visioni del corpo e della sessualità oggi e nella storia, con particolare attenzione alle questioni di genere

Comunicazione

- Introduzione alle scienze della comunicazione, alla dialettica, alla retorica, ai mass media

Etica

- Introduzione alle maggiori teorie morali della storia, ai dilemmi etici, alla bioetica

Dibattito

- Impostazione, strutturazione e svolgimento di dibattiti su svariati temi,

Programma ed. Civica

Modulo: Cittadinanza Digitale e Analisi dei Media

- Obiettivi formativi

- Decodificare i linguaggi dei nuovi media (social network, podcast, video saggi).
- Identificare i meccanismi di manipolazione dell'informazione (bias, fake news, algoritmi).
- Sviluppare una coscienza etica nella partecipazione al dibattito pubblico online.

Unità 1: L'Anatomia della Notizia nell'Era Digitale

Dalla carta allo scroll: Come cambia la gerarchia delle notizie tra un quotidiano tradizionale e un feed di TikTok o Instagram.

Analisi del "Clickbait": Studio dei titoli e delle miniature per comprendere come l'economia dell'attenzione influenzi l'informazione.

Il fact-checking: Strumenti pratici per verificare le fonti e le immagini (ricerca inversa, verifica delle date, analisi del dominio).

Unità 2: Bolle di Filtraggio e Algoritmi

Eco-chambers: Come gli algoritmi di raccomandazione isolano l'utente in una "bolla" di opinioni simili alle sue.

Polarizzazione del dibattito: Analisi di come i social media incentivino lo scontro radicale invece del dialogo costruttivo.

Dati e Privacy: Cosa cediamo in cambio dell'accesso gratuito ai contenuti multimediali.

Unità 3: La Retorica del Dibattito Online

Analisi del linguaggio d'odio (Hate Speech): Riconoscere le fallacie logiche e gli attacchi ad personam nei commenti e nei post.

Il ruolo degli influencer: Studio di casi in cui figure non giornalistiche diventano i principali informatori per le nuove generazioni (responsabilità e limiti).

Deepfake e IA: L'impatto dell'intelligenza artificiale generativa sulla percezione della realtà.

Unità 4: Laboratorio Pratico – Produzione e Critica

Debating: Organizzazione di un dibattito in classe su un tema d'attualità partendo da due contenuti multimediali di orientamento opposto.

IRC

- I valori cristiani
 - La libertà responsabile
 - La coscienza morale
 - La dignità della persona
 - Amore come amicizia
 - Amore, famiglia, genere
- Una società fondata sui valori cristiani
 - La solidarietà
 - Una politica per l'uomo
 - Un'economia per l'uomo
 - La bioetica
 - Biotecnologie e ogm
 - La clonazione
 - La fecondazione assistita
 - L'aborto
 - La morte e la buona morte
- La Chiesa e il mondo contemporaneo
 - La Chiesa di fronte ai totalitarismi
 - Le ideologie del male
 - Il Concilio Vaticano II

- Attività di educazione civica
- La dignità della persona
- La collaborazione per un obiettivo comune

Da svolgere dopo il 15 Maggio

- La Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo

CONSIGLIO DI CLASSE 5A FIRMA DEI DOCENTI

DOCENTI	MATERIA	FIRMA	
Dionisi Chiara	Lingua e Letteratura italiana		
Dionisi Chiara	Storia		
Fratello Mona Nancy	Inglese		
Granata Stefano	Matematica		
Ruggeri Mario	Sistemi Automatici		

Bella Fabrizio	T.P.S.E.E.		Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art.3 comma 2 del DL 39/1993
Bonuglia Valeriano	Elettrotecnica ed Elettronica		
Malara Antonino	Lab. Sistemi Automatici		
Petrini Andrea	Lab. T.P.S.E.E.		
Menzolini Patrizio	Lab. Elettrotecnica ed Elettronica		
Vianello Cristina	Scienze Motorie		
Manna Antonietta	I.R.C.		
Iannelli Grazia	Sostegno		
Spaziani Francesco	Sostegno		
Tomas Mikia Domenico Patrizio	Materia Alternativa		

Guidonia 15 maggio 2026

Il Dirigente Scolastico

Avv. MARIA CRISTINA BERARDINI