



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO

"ALESSANDRO VOLTA"

Via Sant'Agnese, 46 – tel. 0774 192 1336 – 00019 TIVOLI (RM) RMTF010006 - D.S. 34 (sede certificata)

Via Rita Levi Montalcini, 5 (già Viale Roma, 296/b) – tel. 0774 192 1336 – 00012 GUIDONIA M. (RM) RMTF010028 - D.S. 33

Sito internet: www.itivolta.edu.it | e-mail: rmtf010006@istruzione.it | pec: rmtf010006@pec.istruzione.it | C.F. 86003050589

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5B

A.S. 2025/2026

INDIRIZZO: Elettrotecnica/Elettronica

ARTICOLAZIONE: Elettrotecnica

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO - "ALESSANDRO VOLTA"-TIVOLI Prot. 0004315 del 15/05/2026 IV (Entrata)

SOMMARIO:

1. PROFILO DELL'ISTITUTO.....	pag. 4
2. PROFILO DELL'INDIRIZZO.....	pag. 6
2.1. Finalità.....	pag. 6
2.2. Quadro orario.....	pag. 7
3. LA CLASSE.....	pag. 8
3.1. Continuità didattica.....	pag. 8
3.2. Composizione e storia della classe.....	pag. 10
3.3. Elenco degli alunni e del consiglio di classe.....	pag. 10
3.4. Presentazione della classe.....	pag. 12
3.5. CLIL.....	pag. 12
3.6. Obiettivi di apprendimento.....	pag. 13
3.6.1. Obiettivi Formativi, Cognitivi e Comportamentali.....	pag. 13
3.6.2. Organizzazione delle attività rispetto agli obiettivi fissati.....	pag. 14
3.7. Metodi e Strumenti del percorso formativo.....	pag. 14
3.8. Criteri E Strumenti Di Valutazione.....	pag. 14
3.8.1. Criteri di valutazione.....	pag. 15
3.8.2. Tipologia delle prove.....	pag. 16
4. OBIETTIVI RAGGIUNTI IN TERMINI di CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA' NELLE VARIE DISCIPLINE	
4.1. Introduzione.....	pag. 17
4.2. Educazione Civica.....	pag. 17

4.2.1. Obiettivi.....	pag. 18
4.2.2. Tematiche affrontate.....	pag. 18
4.2.3. Valutazione.....	pag. 19
4.3. Relazioni dei singoli docenti	pag. 20
4.3.1. ITALIANO- STORIA.....	pag. 20
4.3.2. INGLESE.....	pag. 24
4.3.3. MATEMATICA.....	pag. 26
4.3.4. ELETTRONICA / ELETTRONICA.....	pag. 28
4.3.5. SISTEMI AUTOMATICI.....	pag. 30
4.3.6. TPSEE.....	pag. 31
4.3.7. SCIENZE MOTORIE.....	pag. 33
4.3.8. IRC.....	pag. 34
4.3.9. MATERIA ALTERNATIVA.....	pag. 35
4.4. ALTRE ATTIVITA'.....	pag.36
4.5.FSL (FORMAZIONE SCUOLA LAVORO EX PCTO).....	pag. 36
4.6. CRITERI DI VALUTAZIONE.....	pag. 39
4.6.1 Valutazione degli apprendimenti.....	pag.39
4.6.2. Valutazione del comportamento.....	pag. 41
5. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO.....	pag.42
5.1. Articolazione dell'esame di stato.....	pag. 43
5.1.1. Prima prova scritta nazionale di lingua italiana.....	pag. 43
5.1.2. Seconda prova scritta nazionale di TPSEE.....	pag. 43

5.1.3. Colloquio.....	pag. 43
5.2. Simulazioni delle prove d'esame.....	pag. 44
6. CONSUNTIVO DELL' ATTIVITA' SVOLTA.....	pag. 44
ELENCO ALLEGATI.....	pag. 45

1. PROFILO DELL' ISTITUTO

L'Istituto Tecnico Tecnologico Statale "A. VOLTA" è composto da due sedi: Tivoli e Guidonia. La sede di Tivoli (sede centrale) è ubicata in Via di S. Agnese n.46, in una zona decentrata del Comune di Tivoli, non adeguatamente servita dai mezzi pubblici.

La sede di Tivoli è frequentata da 409 alunni, che sono per oltre il 70% pendolari e questo comporta una difficile interazione tra territorio e scuola.

La relazione tra scuola e territorio consiste in visite guidate, ricerche tecnico scientifiche, rapporti con l'ASL RM-5, nella partecipazione degli alunni ai campionati sportivi del territorio e in progetti patrocinati dalla Regione Lazio, dalla Città Metropolitana e dai comuni limitrofi.

La scuola è certificata ISO 9001, una certificazione riconosciuta dalla Comunità Europea che garantisce standard di qualità nella progettazione, nel controllo e nella valutazione del processo formativo.

Il contesto socio-economico è medio basso nella sede centrale di Tivoli e medio nella sede distaccata di Guidonia. La percentuale di alunni di provenienza non italiana è ampia (maggiore del 10%) anche se ormai al 75% sono immigrati di seconda o terza generazione. Il livello di scolarizzazione è medio e le competenze linguistiche degli alunni in entrata al primo anno sono limitate.

Il contesto socio-economico in cui la scuola opera, la valle dell'Aniene, è eterogeneo. Le attività prevalenti interessano i settori terziario ed autonomo. Dal punto di vista culturale, va rilevato che il territorio vanta un'alta percentuale di scolarizzazione, all'interno della quale prevalgono indirizzi di tipo tecnico-scientifico.

I corsi specialistici presenti nella sede di Tivoli dell'Istituto sono i seguenti:

- Corso di Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione Elettrotecnica
- Corso di Informatica e Telecomunicazioni - Articolazione Informatica
- Corso di Meccatronica ed Energia - Articolazione Meccatronica

La scuola è dotata di:

- Laboratori specifici dei singoli indirizzi
- Aula Multidisciplinare
- Aula per la realtà virtuale
- Laboratorio linguistico informatizzato
- Aula magna utilizzabile per proiezioni di film e documentari
- Palestra e campo da calcio
- Spazi verdi
- Parcheggio

2. PROFILO DELL'INDIRIZZO

L'indirizzo *Elettronica ed Elettrotecnica* ha lo scopo generale di preparare lo studente nel campo della progettazione, costruzione e collaudo di impianti elettrici ed elettronici e di sistemi di automazione, partendo dalla conoscenza dei relativi materiali e tecnologie.

L'articolazione *Elettrotecnica* in particolare, approfondisce, gli aspetti relativi alla progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali nel rispetto delle Normative vigenti dettate dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).

Lo studente sarà in grado inoltre di analizzare e collaudare circuiti elettronici, utilizzare strumenti di misura (multimetro, oscilloscopio, ecc.), programmare sistemi di automazione (PLC, microcontrollori), intervenire nella manutenzione di sistemi elettrici ed elettronici.

Nel corso del triennio sono stati attivati progetti pomeridiani, atti a consolidare le competenze specifiche della materia, ai quali hanno partecipato alcuni alunni o l'intera classe.

2.1. FINALITA'

I percorsi di studio presenti in questo Istituto sono finalizzati al conseguimento di un diploma che consente:

- 2.1.0. l'accesso a tutte le facoltà universitarie;
- 2.1.1. l'iscrizione all'albo professionale relativo all'indirizzo frequentato;
- 2.1.2. l'inserimento nel mondo del lavoro;
- 2.1.3. la frequenza ai corsi post-diploma;
- 2.1.4. la partecipazione a concorsi nazionali ed internazionali.

2.2. Quadro orario di indirizzo

Si riporta il Piano di Studio per l'indirizzo "Elettrotecnica-Elettronica" articolazione Elettrotecnica (Triennio).
Tra parentesi sono riportate le ore di laboratorio.

Discipline del piano di studio	Ore settimanali per anno di corso		
	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Religione o Attività Alternativa	1	1	1
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Scienze Motorie	2	2	2
Elettrotecnica - Elettronica	7 (3)	6 (3)	6 (4)
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (TPSEE)	5(3)	5 (3)	6(4)
Sistemi automatici	4 (2)	5(3)	5(2)

3. La Classe

3.1. Continuità didattica del Consiglio di Classe

La classe ha avuto un corso di studi abbastanza regolare e non ci sono state particolari variazioni nel CdC nelle discipline dell'area LINGUISTICO – UMANISTICA mentre quelle dell'area TECNICO SCIENTIFICA ci sono state spesso variazioni.

Docente	Disciplina	Continuità Didattica		
		3° anno	4° anno	5° anno
CALDARIGI FABIO	ITP - Elettrotecnica-Elettronica	SÌ	SÌ	SÌ
DE LUCA ROBERTA	Matematica	SÌ	SÌ	SÌ
DE SANTIS ANNA PAOLA	TPSEE	SI	SI	SÌ
COLOMBO MICHELE	Sistemi automatici	NO	SI	SI
TIRABASSI ALESSIO	Italiano / Storia	SÌ	SÌ	SÌ
LEONI CRISTINA STEFANIA	IRC	SÌ	SÌ	SÌ
LO GIUDICE LUIGIA	Inglese	SÌ	SÌ	SÌ
PIACENTINI SABRINA	Elettrotecnica-Elettronica	NO	SÌ	SÌ
DI BENEDETTO IVANO	Materia alternativa	NO	NO	SÌ
POLCE MARIO	ITP TPSEE + Sistemi Automatici	SI	NO	SÌ
FRATTINI DOMENICO	Scienze Motorie	SÌ	SÌ	SÌ

3.2. Composizione e storia della classe

L'A.S. corrente è iniziato con una classe di 18 alunni, 17 maschi tra i quali 1 proveniente dalla classe quinta dell'anno scolastico precedente e 1 femmina, .

Classe	A.S.	Numero Alunni	Ritirati	Inseriti durante l'anno o ripetenti	Promossi	Promossi dopo debito formativo	Respinti
Terza	2023 - 2024	19	1	0	12	4	2
Quarta	2024 - 2025	18	0	0	10	6	2
Quinta	2025 - 2026	18	3	1	-	-	-

3.3. Elenco degli alunni e del consiglio di classe

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Materia di Insegnamento	Docente	laboratorio
Lingua e letteratura italiana / Storia	Prof.TIRABASSI ALESSIO	
Lingua inglese	Prof.ssa LO GIUDICE Luigia	
Matematica	Prof.ssa DE LUCA Roberta	
Elettrotecnica ed Elettronica	Prof.ssa PIACENTINI Sabrina	Prof. CALDARIGI Fabio
TPSEE	Prof.ssa DE SANTIS Annapaola	Prof. POLCE Mario
Sistemi Automatici	Prof. COLOMBO Michele	Prof.POLCE Mario
Scienze Motorie	Prof.ssa FRATTINI Domenico	
I.R.C.	Prof.ssa LEONI Cristina	
Materia Alternativa	Prof. DI BENEDETTO Ivano	
Educazione Civica	Tutti i docenti del cdc	

La Docente Coordinatrice è la Prof. ssa DE SANTIS ANNAPAOLA.

3.4. Presentazione della classe

Dal punto di vista della **socializzazione**, gli alunni sono abbastanza uniti. Nel gruppo classe, formato al primo anno, risultano ben integrati gli alunni che si sono aggiunti nel corso dei cinque anni, mentre ciò non è riuscito con l'alunno ripetente dell'anno scolastico 2024/2025. Le iniziative scolastiche ed extrascolastiche sono state accolte in modo positivo. Le attività extracurricolari hanno sottratto alcune ore alla vita scolastica, condizionando, a volte, anche lo svolgimento dei programmi curricolari, ma considerando che sono state sempre finalizzate alla formazione sociale, civile e professionale dello studente, hanno sicuramente favorito un idoneo processo di maturazione.

Dal punto di vista **disciplinare**, la classe, in generale, ha tenuto un comportamento abbastanza corretto, non sempre però si è resa disponibile al dialogo educativo, causando a volte contrasti con il corpo docente. Gli alunni risultano scolarizzati sebbene con diversi livelli di partecipazione.

Dal punto di vista **didattico**, la classe non ha ottenuto risultati omogenei in tutte le discipline anche se la maggioranza degli alunni ha mostrato impegno ed interessi abbastanza costanti, sviluppando competenze almeno in linea con gli obiettivi minimi prefissati. La capacità di applicazione, di rielaborazione, di esposizione e collegamento tra i contenuti appresi è comunque sufficiente per la maggior parte degli studenti. Una ristretta minoranza non ha mai evidenziato un impegno ed una partecipazione adeguate, nemmeno nell'imminenza delle verifiche. Si vuole comunque segnalare la presenza di alcune ristrette eccellenze che si sono sempre impegnate ed hanno mostrato elevato interesse per i contenuti e gli stimoli didattici loro offerti.

Le famiglie sono state costantemente informate sull'andamento didattico e su quello relativo alla frequenza, attraverso la bacheca, le email, il RE, ed anche attraverso contatti telefonici, nonché i colloqui antimeridiani e pomeridiani. Nella classe sono presenti due alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento e per ciascuno di loro è stato elaborato dal CdC il relativo Piano Didattico Personalizzato (PDP). Si rimanda ai singoli PDP per l'indicazione degli strumenti compensativi previsti per le prove di valutazione in corso d'anno, il cui utilizzo è consentito anche in sede di Esame (articoli 24 e 25 dell'Ordinanza ministeriale n. 67 del 31 marzo 2025).

3.5 CLIL

La classe non ha svolto l'attività CLIL.

3.6. Obiettivi Di Apprendimento

Gli obiettivi generali di apprendimento definiti all'inizio del triennio, tenendo conto della situazione iniziale della classe e delle finalità della Scuola enunciate nel PTOF, sono stati rivisti nelle riunioni di inizio anno.

3.6.1. Obiettivi Formativi, Cognitivi e Comportamentali. lo scopo è formare la persona, insegnare a conoscere, spiegare e risolvere una situazione, con riferimento alle competenze 8 competenze chiave di cittadinanza individuate dell'Unione Europea: *«quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'occupabilità, l'inclusione sociale, uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, una gestione della vita attenta alla salute e la cittadinanza attiva. Esse si sviluppano in una prospettiva di apprendimento permanente, dalla prima infanzia a tutta la vita adulta, mediante l'apprendimento formale, non formale e informale in tutti i contesti, compresi la famiglia, la scuola, il luogo di lavoro, il vicinato e altre comunità»* Si è posta particolare attenzione alla Competenza imprenditoriale che si traduce *nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.*

Obiettivi **formativi**:

- Sviluppo personale e culturale
- Acquisizione di competenze trasversali (es. pensiero critico, autonomia)
- Raggiungimento di una adeguata maturazione sociale ed emotiva
- Capacità di apprendere in modo continuo e diversificata

Obiettivi **Cognitivi**:

- Acquisizione di informazioni e concetti
- Capacità di comprendere e rielaborare contenuti
- Applicare conoscenze in contesti diversi
- Analizzare, sintetizzare e valutare i contenuti.

Obiettivi Comportamentali:

- Rispettare l'ambiente scolastico ed il materiale didattico
- Rispettare i docenti e i compagni di classe
- Consolidare i rapporti di reciproca fiducia, solidarietà e collaborazione
- Consolidare l'abitudine all'ordine, alla precisione, alla puntualità ed al senso di responsabilità.

3.6.2 Organizzazione delle attività rispetto agli obiettivi fissati

L'organizzazione delle attività si è svolta in impegni ufficiali (Consiglio di Classe, Collegio dei Docenti, riunioni per materie, ecc.) e mediante colloqui informali tra gli insegnanti della classe.

3.7. Metodi e Strumenti Del Percorso Formativo

La seguente tabella riassume i principali strumenti e i metodi adottati dai singoli docenti del Consiglio di classe. Per informazioni più analitiche si rimanda ai Documenti delle singole discipline allegati.

Disciplina	Lezione frontale	Lezione partecipata	Lavagna smartboard	Condivisione Audiovisivi	PC	Laboratorio	Palestra
Italiano	X	X	X				
Storia	X	X	X				
Inglese	X	X	X	X	X		
Matematica	X	X	X				
Elettrotecnica	X	X	X	X	X	X	

Elettronica							
Sistemi Automatici	X	X	X	X	X	X	
TPSEE	X	X		X	X	X	
Scienze Motorie	X	X					X
IRC	X			X	X		
Materia alternativa	X	X	X	X	X		

3.8. Criteri E Strumenti Di Valutazione

3.8.1 Criteri di valutazione

La valutazione, in ottica prevalentemente formativa, ha tenuto conto della continuità e dei progressi nell'apprendimento compiuti nel corso dell'intero anno scolastico ed è comprensiva di tutti gli elementi di giudizio raccolti. Nella valutazione finale per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti elementi:

- l'andamento dell'intero anno;
- il livello di partenza e i progressi evidenziati;
- l'impegno e la costanza nello studio;
- il livello di raggiungimento degli obiettivi trasversali;
- il livello di raggiungimento degli obiettivi specifici;
- i risultati delle prove e i lavori prodotti in aula ed eventualmente a distanza;
- la ricchezza e la pertinenza degli interventi e delle domande poste dagli studenti;
- l'autonomia e le capacità organizzative;
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe e a distanza;
- l'utilizzo delle opportunità offerte (corsi di consolidamento e approfondimento, incontri e conferenze).

3.8.2. Tipologia delle prove

Le prove per la verifica degli apprendimenti utilizzate nel corso dell'anno sono riassunte nella seguente tabella:

	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 t / E l n	S i s t e m i	T P S E E	S c i n z e M o t o r i e	IRC	M a t e r i a A l t e r n
prova orale in aula	X	X	X	X	X	X	X			
interrogazioni brevi con correzione esercizi			X	X	X	X	X			
interventi in aula	X	X	X	X	X	X	X		X	X
prova scritta in aula	X	X	X	X	X	X	X		X	
questionario scritto in aula valido per l'orale				X	X		X	X		
test o questionario in aula o a distanza con supporto digitale										
presentazione di un approfondimento, anche con supporto digitale			X		X	X	X		X	X

prova pratica					X	X	X	X		
simulazione di prima prova	X									
simulazione di seconda prova							X			

4. Obiettivi Raggiunti In Termini Di Conoscenze, Competenze E Capacità Nelle Varie Discipline

4.1 Introduzione

Nel corso dell'anno scolastico, l'attività didattica è stata orientata non solo all'acquisizione dei contenuti disciplinari, ma anche allo sviluppo di competenze trasversali, quali la capacità di analisi e sintesi, il pensiero critico, l'autonomia operativa, l'uso consapevole dei linguaggi specifici e la capacità di collegare saperi differenti.

4.2 Insegnamento Di Educazione Civica

La disciplina è a cura di tutti i docenti del CdC, così come definito dal Curricolo di Istituto di Educazione Civica. In conformità a quanto introdotto dalla legge n. 92 del 20/08/2019, secondo quanto riportato nel curricolo d'istituto ed in relazione agli obiettivi prefissati, per la classe quinta è stato previsto un monte ore da dedicare a questa disciplina pari a 33 ore complessive, ripartite nelle seguenti discipline:

Materia	Monte ore
Italiano	6
Storia	5
Inglese	4
Matematica	2
Elettrotecnica-Elettronica	4
Sistemi Automatici	3
TPSEE	4
Scienze Motorie	3
IRC	2

4.2.1. Obiettivi

- Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'UE;
- Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale;
- Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona;
- Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi;
- Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri;

4.2.2. Tematiche affrontate

- Formazione di base in materia di protezione civile.
- Agenda 2030.
- Cittadinanza digitale.
- Sviluppo ecosostenibile e beni comuni.
- Istituzioni Europee e UE (Nascita dell'UE, nascita delle istituzioni europee. Valori alla base della Costituzione europea)
- Educazione alla salute e al benessere.

- Competenze chiave di cittadinanza attiva.
- I diritti umani

4.2.3. Valutazione

Per la valutazione sono state approntate, a cura dei singoli docenti, delle prove scritte e/o orali, intermedie e finali. La votazione finale è data dalla media dei voti delle singole materie.

4.3. RELAZIONI DOCENTI

4.3.1. RELAZIONE ITALIANO E STORIA - PROF. TIRABASSI ALESSIO

Introduzione

La classe 5B, attualmente composta da 14 alunni ed 1 alunna, ha avuto continuità didattica, per l'insegnamento della disciplina **LINGUA E LETT. ITALIANA**, a partire dal secondo anno. Fin da subito, la classe ha mostrato un comportamento rispettoso ed equilibrato, mantenendo costantemente una condotta adeguata nel corso degli anni, salvo episodi sporadici legati a singoli casi. Non sempre, tuttavia, la partecipazione generale alle attività didattiche è risultata soddisfacente, denotando in alcuni casi scarso interesse da parte di una componente significativa del gruppo classe. In particolare, sempre tenendo conto delle doverose eccezioni legate ai singoli casi ed a situazioni specifiche, la classe ha mostrato talvolta un atteggiamento passivo o poco propositivo, soprattutto in occasione delle attività di dibattito o discussione, oltre che durante la trattazione degli argomenti proposti. A seguito di una adeguata e frequente sollecitazione da parte del docente, però, la classe ha risposto quasi sempre in maniera puntuale, aumentando partecipazione ed impegno, fino a raggiungere livelli sufficienti e, in alcuni casi, particolarmente soddisfacenti. Proprio per questo, nonostante la scarsa attitudine alla partecipazione attiva ed alla curiosità, il rendimento della classe è sempre risultato, nel complesso, sufficiente e, per alcuni alunni, buono o ottimo. Questo perché l'attenzione durante le lezioni e la disponibilità a fare quanto richiesto dal docente, comunque, non sono mai venute meno, sebbene l'impegno talvolta non fosse supportato da una particolare motivazione, che andasse oltre quella legata al voto. Come già segnalato, all'interno della classe ci sono alcuni alunni particolarmente brillanti e meritevoli, distintisi per autonomia, spirito critico e propensione all'approfondimento, oltre che per un rendimento sempre alto.

Tutti gli alunni dell'attuale 5B, in ogni caso, hanno mostrato progressi evidenti nel corso degli anni, soprattutto rispetto alla situazione iniziale. Tali miglioramenti riguardano la comprensione di testi di varia natura, l'esposizione orale, la capacità di costruire discorsi articolati e coerenti, il metodo di studio, l'autonomia e la produzione scritta, rispetto alla quale permangono però, in alcuni casi, lacune significative. Il livello raggiunto da ciascun alunno è strettamente conseguente all'impegno profuso che - tenendo conto del potenziale da sempre riconosciuto alla classe e del lavoro svolto negli anni - se fosse stato maggiore, avrebbe potuto produrre un numero più elevato di "eccellenze".

Finalità e obiettivi

Acquisizione della consapevolezza della specificità e della complessità del fenomeno letterario, come espressione della civiltà e come forma di conoscenza del reale, anche attraverso le vie del simbolico e dell'immaginario. Acquisizione della conoscenza diretta di testi rappresentativi della letteratura italiana, anche in relazione con altre letterature, soprattutto europee. Acquisizione della padronanza del mezzo linguistico nella ricezione e nella produzione, orali e scritte. Acquisizione della consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana.

Consolidamento/potenziamento della capacità di interazione, della motivazione allo studio, della sistematicità dell'impegno e della partecipazione, dell'autonomia organizzativa e decisionale per acquisire una capacità di giudizio solida e indipendente. Miglioramento delle abilità espressive per un uso corretto della lingua parlata e scritta, con scelte lessicali e stilistiche appropriate.

Consolidamento/potenziamento delle capacità logico riflessive per rielaborare criticamente i contenuti e operare gli opportuni collegamenti disciplinari e interdisciplinari.

Consolidamento/potenziamento della capacità di produrre analisi e commento del testo letterario, di testi espositivi e argomentativi, coerentemente con le tipologie della prima prova scritta degli Esami di Maturità.

Metodologia e recupero

La metodologia utilizzata per l'insegnamento della disciplina, oltre che sulla lezione frontale, si è basata su modalità e approcci finalizzati al coinvolgimento costante degli studenti, con sollecitazioni degli interventi ed interazioni continue, analisi guidata di testi, discussione collettiva, lavoro attivo, individuale e di gruppo. Inoltre, per stimolare curiosità ed interesse da parte degli alunni, si è cercato, per quanto possibile, di riportare i contenuti trattati ad una dimensione attuale, sollecitando i collegamenti tra le tematiche affrontate e la propria realtà personale, individuale e collettiva. Si è cercato, infine, di stimolare la capacità di individuare collegamenti interdisciplinari, in particolare con la storia. Le attività di recupero si sono basate sulla ripetizione e l'approfondimento delle attività proposte e degli argomenti trattati, attraverso lezioni ridondanti, analisi guidate, condivisione di materiali, esercitazioni scritte basate sulla produzione (guidata dal docente) e successiva correzione degli elaborati.

Strumenti

Per l'insegnamento della disciplina sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Libri di testo: CUORI INTELLIGENTI EDIZIONE VERDE AGGIORNATA VOL. 3 +

Ebook – ITALIANO ANTOLOGIE E STORIA LETT., Garzanti scuola, 2018, Giunta C,

ISBN: 9788869645211

Materiale fornito dall'insegnante (dispense, mappe, schemi, articoli di giornale)

Film, documentari, registrazioni audio/video

Libri di narrativa (lettura integrale di un testo a scelta, tra una serie di titoli proposti dal docente)

Lecture dramatizzate

Supporti tecnologici e multimediali

Esercitazioni online per la preparazione alle prove Invalsi

Esercitazioni su produzione scritta, a partire da tracce coerenti con le tipologie della prima prova degli Esami di Maturità

Verifiche e valutazioni

Per la verifica e la valutazione si è fatto ricorso a prove strutturate e/o semistrutturate, analisi testuali e riproduzione di modelli appresi, composizioni scritte in formato cartaceo e/o in digitale, dibattiti ed interventi, esposizione orale dei contenuti appresi, produzione di elaborati multimediali.

Nella valutazione sommativa si è tenuto conto dei livelli di partenza individuali, dell'impegno e della partecipazione, dei risultati degli interventi di recupero, se significativi rispetto ai livelli di partenza, e dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi previsti.

Introduzione

Per l'insegnamento della **STORIA**, la 5B ha avuto continuità didattica a partire dal secondo anno.

Per quanto riguarda la condotta, si ribadisce quanto già affermato: la classe ha tenuto, con buona costanza, un comportamento rispettoso ed equilibrato. La maggior parte degli alunni ha mostrato, verso la disciplina e soprattutto rispetto ai grandi temi della storia del Novecento, curiosità ed interesse crescenti, fino a raggiungere livelli discreti. Non sono mai venute meno l'attenzione e la disponibilità, da parte del gruppo classe, a fare quanto richiesto o proposto dal docente. Nel complesso, l'intera classe ha maturato conoscenze e competenze abbastanza soddisfacenti, ma alcuni studenti si sono distinti per un'ottima capacità di analisi ed interpretazione di fenomeni complessi, anche rispetto alla riflessione sul rapporto tra passato e presente.

Finalità e obiettivi

Acquisizione della capacità di ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti. Acquisizione della consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa. Consolidamento dell'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi.

Acquisizione della capacità di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva. Acquisizione della consapevolezza che la fiducia di intervento nel presente è connessa alla capacità di problematizzare il passato. Saper utilizzare concetti e termini storici. Saper realizzare opportuni collegamenti con la storia della letteratura. Saper riconoscere, nel processo storico, gli elementi determinanti per l'evoluzione della scienza e della tecnica. Saper ricostruire e collocare nello spazio e nel tempo i principali eventi che vanno dalla fine dell'Età Moderna a quella Contemporanea. Saper attualizzare il passato e storicizzare il presente.

Metodologia e recupero

La metodologia utilizzata per l'insegnamento della disciplina, oltre che sulla lezione frontale, si è basata su modalità e approcci finalizzati al coinvolgimento costante degli studenti, con sollecitazioni degli interventi ed interazioni continue, realizzazione di schemi, analisi e commento di fenomeni o eventi complessi, discussione collettiva, lavoro attivo, individuale e/o di gruppo.

Inoltre, per stimolare curiosità ed interesse da parte degli alunni, si è cercato di approfondire gli argomenti trattati andando oltre le informazioni presenti sul libro di testo, e di sollecitare i collegamenti tra la Storia e la realtà contemporanea. Si è cercato, infine, di stimolare la capacità di individuare collegamenti interdisciplinari, in particolare con la letteratura. Le attività di recupero si sono basate sulla ripetizione e l'approfondimento delle attività proposte e degli argomenti trattati, attraverso lezioni ridondanti, analisi guidate e condivisione di materiali.

Strumenti

Per l'insegnamento della disciplina sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Libri di testo: NOI DI IERI, NOI DI DOMANI – VOL. 3 (LDM) – IL NOVECENTO E

L'ETÀ ATTUALE, Zanichelli editore, 2021, Barbero Alessandro, ISBN: 9788808616234

NOI DI IERI, NOI DI DOMANI - IDEE PER IMPARARE 3 - IL NOVECENTO E L'ETÀ

ATTUALE, Zanichelli editore, 2021, Barbero Alessandro, ISBN: 9788808411648

Materiale fornito dall'insegnante (dispense, mappe, schemi, articoli di giornale)

Film, documentari, registrazioni audio/video

Supporti tecnologici e multimediali

Carte geo-tematiche e storiche

Verifiche e valutazioni

Per la verifica e la valutazione si è fatto ricorso a prove strutturate e/o semistrutturate, esposizione orale dei contenuti appresi, dibattiti ed interventi. Nella valutazione sommativa si è tenuto conto dei livelli di partenza individuali, dell'impegno e della partecipazione, dei risultati degli interventi di recupero, se

significativi rispetto ai livelli di partenza, e dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi previsti.

4.3.2. RELAZIONE INGLESE- PROF.SSA LO GIUDICE LUIGIA

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati conseguiti, mediamente a livelli più che sufficienti, i seguenti obiettivi in termini di Competenze:

Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.

Saper esporre con terminologia tecnica specifica.

Saper inquadrare i testi analizzati in un contesto di conoscenze multidisciplinari.

L'articolazione dell'insegnamento di Lingua Inglese in conoscenze ed abilità è riconducibile, in linea generale, al livello B1-B2 del QCER.

L'apprendimento è avvenuto anche attraverso l'analisi di documenti audio e video autentici. Il primo periodo di scuola è stato dedicato alla preparazione del test Invalsi, sono stati forniti agli studenti vari spunti di listening, reading-comprehension, writing; svariate simulazioni sono state condotte in classe, ma per consentire l'esercizio a casa, la docente ha anche fornito agli studenti i link di simulazione "Towards Invalsi" della Zanichelli.

Durante il secondo quadrimestre la docente ha avviato le simulazioni di colloquio sugli argomenti svolti. Sono stati utilizzati strumenti di verifica di tipo formativo e sommativo per la valutazione.

Verifiche di tipo formativo:

Ogni modulo o porzione di esso è stato presentato con ampie riflessioni su contenuti, lessico, strutture, codici e contesti comunicativi, con interventi tempestivi e correttori per le difficoltà incontrate.

Verifiche di tipo sommativo:

Test di tipo strutturato e semi-strutturato

Verifiche sulla classe virtuale Zanichelli: "Towards Invalsi".

Simulazione della prova orale con domande-guida in classe e spunti di argomentazione, basati sul programma svolto.

Metodologia

Nell'insegnamento della lingua inglese, la docente si è attivata con attività laboratoriali, in vista del superamento del modello tradizionale di didattica frontale, in linea con la normativa vigente, integrando via via le competenze trasversali con le competenze disciplinari e di Cittadinanza e Costituzione.

Inoltre, la valorizzazione di percorsi individualizzati, attraverso lo svolgimento di approfondimenti personali

e la maggiore corrispondenza tra lavoro svolto e verifica finale, hanno rappresentato momenti significativi dell'attività didattica.

Posso, dunque, concludere dicendo che, in questo quinquennio grandi progressi sono stati fatti nell'approccio allo studio della lingua straniera, infatti, gran parte degli studenti riesce a sostenere una conversazione in lingua inglese, utilizzando un linguaggio specifico.

In generale, quasi tutti riescono a comprendere adeguatamente un documento in lingua inglese e ripetere in maniera schematica e mnemonica, alcuni riescono anche a dare contributi personali articolati.

4.3.3. RELAZIONE MATEMATICA- PROF.SSA DE LUCA ROBERTA

Profilo della classe

In questa classe insegno sin dal primo anno scolastico e posso dire che gli studenti hanno sempre mostrato rispetto nei confronti della docente e il rapporto che si è instaurato nel corso dei cinque anni di studio è stato buono.

La classe, però, ha manifestato nel corso dell'ultimo anno scolastico, soprattutto durante il secondo quadrimestre, una generale passività e una scarsa reattività agli stimoli didattici proposti. Nonostante i tentativi di diversificare le metodologie d'insegnamento, anche semplificando al massimo i concetti teorici generali, privilegiando la risoluzione di esercizi pratici, molto spesso meccanici, i risultati non sono stati generalmente soddisfacenti. Un gruppo di studenti non ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente a causa di un impegno domestico insufficiente e non costante e una partecipazione passiva alle lezioni.

Il programma di matematica ha riguardato tutti i principali nodi della disciplina, alcuni dei quali, però, sono stati trattati in modo molto semplice a causa delle numerose ore di lezione che, soprattutto durante il secondo quadrimestre, per vari motivi, non sono state effettuate.

Per quanto riguarda ed. civica, è stato trattato l'argomento "la probabilità e il gioco d'azzardo" ed è stato fornito dalla docente relativo materiale molto schematico.

Metodologia:

Le lezioni, anche se di tipo frontale, hanno sempre previsto la possibilità di fare interventi che sono stati numerosi e puntuali; la parte teorica, ridotta al minimo, è sempre stata corredata da un gran numero di esercizi. Si è dato ampio spazio a momenti di esercitazione individuali per favorire al massimo il confronto degli allievi con la docente o tra loro, o comunque il recupero, da parte loro, delle competenze e delle conoscenze mancanti. Gli esercizi assegnati per casa sono stati puntualmente corretti e le verifiche scritte sono state precedute da momenti esercitativi mirati.

Valutazione:

La valutazione della progressiva acquisizione delle nozioni e degli obiettivi è stata effettuata sia in itinere che mediante verifiche orali e scritte sommative.

La valutazione è stata espressa in modo chiaro. Si è tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno, per valutare al meglio il livello in uscita, tenendo conto dei progressi, dell'impegno mostrato, della partecipazione alle lezioni e dello studio a casa.

4.3.4. RELAZIONE ELETTROTECNICA/ELETTRONICA PROF.SSA PIACENTINI SABRINA- PROF. CALDARIGI FABIO

Profilo della classe

La classe 5B, composta ad inizio anno scolastico da 17 alunni di cui 2 DSA, risulta attualmente di 15 alunni, in quanto due di essi si sono ritirati dalle lezioni alla fine del I quadrimestre.

La scrivente ha conosciuto la classe lo scorso a.s. e fin da subito si è evidenziata la difficoltà di interazione con la maggior parte degli alunni, sia durante le lezioni frontali della materia, sia parlando di argomenti di vario genere.

Durante il corrente a.s. i rapporti sono migliorati, ma non tutti si sono aperti al dialogo ed all'interazione scolastica. Durante tutto l'anno scolastico sono stati fatti recuperi e continui ripassi per cercare di portare gli allievi tutti sullo stesso livello, ma molti allievi non sono riusciti a superare appieno le difficoltà ed a colmare le lacune, il livello della classe non è riuscito ad elevarsi come auspicato e non tutti hanno raggiunto una preparazione sufficiente.

Alla fine dell'anno scolastico, dal punto di vista delle conoscenze, la classe è risultata divisa in un piccolissimo gruppo, più volenteroso, interessato allo studio, partecipe in classe e pronto ad approfondire gli argomenti presentati dall'insegnante ed in un secondo gruppo, sicuramente più ampio, con diverse capacità di apprendimento che si è dimostrato poco interessato in classe e non sempre impegnato nello studio a casa e perciò non è riuscito appieno ad apprendere gli argomenti trattati.

Metodologia:

Gli argomenti sono stati affrontati con lezioni frontali e con riferimenti ad esempi nei quali si è cercato il massimo coinvolgimento degli studenti con l'ausilio del libro di testo coadiuvato da materiale vario, di appunti dettati in classe. Molti argomenti sono stati presentati alla classe in formato elettronico o tramite video e posti nella classroom dedicata. L'applicazione delle conoscenze è stata affrontata, se possibile, tramite attività di laboratorio con verifiche pratiche dei concetti acquisiti. Inoltre è stata utilizzata anche la lavagna digitale per lezioni interattive multimediali.

Strumenti di verifica:

prove scritte, prove pratiche seguite da relazioni, prove orali e test.

Durante ciascuna lezione, si è tentato di sviluppare un dialogo con gli studenti sull'argomento trattato, tenendo conto delle loro poco frequenti osservazioni e nel frattempo verificando il grado di coinvolgimento e l'efficacia del trattamento somministrato. Per la valutazione di fine anno scolastico, si è tenuto conto del livello di

partenza di ogni singolo alunno, dell'interesse attivo dimostrato in classe, della rielaborazione autonoma degli argomenti e dei risultati ottenuti.

libro di testo.

Gaetano Conte-Corso di elettrotecnica ed elettronica - Volumi 2 e 3 - Hoepli

4.3.5. RELAZIONE SISTEMI AUTOMATICI - PROF.COLOMBO MICHELE - PROF. POLCE MARIO

Profilo della classe

La classe 5B non ha avuto continuità didattica nel triennio per quanto riguarda la disciplina di Sistemi Automatici. La continuità è stata garantita solamente negli ultimi due anni, rendendo più difficile l'apprendimento degli strumenti necessari al raggiungimento di una visione organica e completa della materia.

Dal punto di vista disciplinare, gli studenti si sono quasi sempre comportati in modo corretto e rispettoso, sia tra di loro sia nei confronti dell'insegnante, instaurando un rapporto positivo di reciproca fiducia e rispetto, basato su un dialogo educativo generalmente costruttivo, seppur talvolta ancora acerbo.

Dal punto di vista didattico, la disomogeneità negli interessi e nelle motivazioni degli alunni non ha sempre consentito il pieno raggiungimento degli obiettivi prefissati né l'utilizzo continuativo di metodologie didattiche più efficaci e approfondite.

In particolare, l'interesse verso la disciplina è diminuito nel momento in cui sono state individuate le materie oggetto dell'Esame di Stato, tra le quali Sistemi Automatici non risulta presente.

Durante l'anno scolastico sono stati effettuati continui ripassi al fine di consentire a tutti gli studenti di acquisire un livello minimo di conoscenze e competenze necessario alla progettazione dei sistemi di controllo, con particolare attenzione ai controllori PID e ai PLC.

Per il raggiungimento di tali obiettivi ci si è avvalsi dei simulatori Scilab, Xcos e CadeSim; ciò ha permesso anche agli studenti con significative lacune matematiche di apprendere le principali metodologie per la progettazione e il controllo dei sistemi.

Al termine dell'anno scolastico, dal punto di vista delle conoscenze e delle competenze raggiunte, la classe risulta suddivisa in due gruppi: un primo gruppo, numericamente limitato ma motivato e partecipe, che ha approfondito gli argomenti conseguendo risultati ottimi; un secondo gruppo, più ampio e caratterizzato da differenti capacità di apprendimento, che ha mostrato un interesse discontinuo e non sempre è riuscito ad assimilare pienamente gli argomenti trattati.

Metodologia didattica

Gli argomenti sono stati affrontati mediante lezioni frontali e partecipate, con continui riferimenti ad esempi applicativi, cercando di favorire il massimo coinvolgimento degli studenti.

Sono stati utilizzati strumenti informatici impiegati anche in ambito universitario e professionale, quali Scilab, Xcos e CadeSim, a supporto della risoluzione di esercizi e dello sviluppo di progetti.

Gli studenti sono stati inoltre invitati a realizzare e presentare lavori di gruppo su specifiche tematiche, condividendoli attraverso una classroom dedicata.

L'insegnante si è sempre reso disponibile a fornire spiegazioni, chiarimenti e attività di recupero durante tutto l'anno scolastico.

L'applicazione pratica delle conoscenze è stata sviluppata, ove possibile, tramite attività laboratoriali e verifiche pratiche dei concetti acquisiti. È stata inoltre utilizzata la L.I.M. per lezioni interattive e multimediali.

Strumenti di verifica e criteri di valutazione

Le verifiche sono state effettuate mediante prove scritte, prove pratiche, interrogazioni orali, nonché attraverso la valutazione di presentazioni e progetti realizzati dagli studenti.

Nella valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza di ciascun alunno, dell'interesse e della partecipazione dimostrati durante le lezioni, della capacità di rielaborazione autonoma degli argomenti trattati e dei risultati conseguiti nel corso dell'anno scolastico.

Libro di testo

Paolo Guidi, Sistemi Automatici, Zanichelli, voll. 2-3

4.3.6. RELAZIONE TPSEE- PROF.SSA DE SANTIS ANNA PAOLA - PROF. POLCE MARIO

Profilo della classe:

La classe è composta da 14 alunni di cui 2 DSA e 1 alunna. Gli alunni hanno mostrato di essere abbastanza uniti durante le attività scolastiche, un certo numero di alunni si frequenta costantemente anche al di fuori della scuola. Tutti hanno un atteggiamento abbastanza rispettoso tra di loro e nei confronti dei docenti. Da un punto di vista didattico la classe è in generale poco partecipativa e non particolarmente interessata agli argomenti proposti. Alcuni studenti devono essere richiamati continuamente all'attenzione, ciò unito alla loro discontinuità nello studio a casa li porta ad avere una preparazione molto superficiale. Si segnalano invece tre eccellenze. In generale le conoscenze e le competenze acquisite di quasi tutta la classe risultano adeguate ad affrontare in modo consapevole l'Esame di Maturità.

Metodologia

La metodologia di insegnamento principalmente utilizzata è stata la lezione partecipativa cercando, durante la spiegazione, di stabilire un'interazione con gli studenti, ponendo domande e richiedendo interventi da parte loro per chiarire e integrare l'argomento proposto. Oltre al libro di testo sono stati utilizzati e condivisi numerosi materiali didattici sia per l'approfondimento che per la semplificazione degli

argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico. I materiali sono stati inseriti nelle apposite cartelle sul sito Classroom della G-Suite. Gli alunni sono stati invitati all'uso del manuale, strumento ammesso all'esame di Stato durante lo svolgimento della seconda prova scritta. Aver svolto la maggior parte delle lezioni nel Laboratorio di TPSEE ha permesso alla classe di svolgere le attività laboratoriali previste e contemporaneamente, vista la presenza di un PC per ogni alunno, ad elaborare le relazioni tecniche nonché a creare delle cartelle sul proprio drive, dove catalogare documenti con gli argomenti trattati di volta in volta. La presenza della LIM in classe inoltre, ha agevolato notevolmente la presentazione dei vari argomenti proposti.

Verifica e valutazione

Sono stati utilizzati strumenti di verifica di tipo formativo e sommativo per la valutazione. Le varie tipologie sono state somministrate al fine di valutare le conoscenze e ad applicare le stesse nella risoluzione di problematiche più o meno complesse. La valutazione delle prove scritte si è basata sulla correttezza e completezza dei contenuti pertinenti alla traccia proposta, sulla conoscenza della terminologia propria dell'indirizzo, e sulla capacità di rielaborazione personale. Per le prove scritte e orali la valutazione delle verifiche è stata effettuata rispettando i criteri fissati nella griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti e pubblicata nel PTOF. Per la valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno e del livello in uscita, dei progressi, dell'impegno mostrato in classe, della partecipazione alle lezioni e dello studio a casa.

Libro di Testo

Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

Per l'articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico-Volume 3

EDITORE ULRICO HOEPLI MILANO

GAETANO CONTE FABRIZIO CERRI MAURILIO BORTOLUSSI MARIA CONTI

4.3.7. RELAZIONE SCIENZE MOTORIE- PROF. FRATTINI DOMENICO

La classe ha sviluppato nel suo insieme delle sufficienti capacità di conoscenza della materia e dei suoi contenuti attraverso l'apprendimento e l'affinamento delle tecniche di base per quanto riguarda in particolare la pallavolo e il basket.

Gli alunni hanno migliorato le capacità fisiologiche generali quali la capacità cardio-respiratoria e vascolare, la tonificazione muscolare, la mobilità articolare generale attraverso gli esercizi al suolo, l'uso di piccoli attrezzi e dell'atletica leggera in forma generale.

Si è lavorato anche per una rielaborazione ed uno sviluppo delle capacità personali, della socialità, del carattere e del senso civico, sottolineando principalmente l'importanza dell'autocontrollo, della responsabilità all'interno del gruppo nel raggiungimento di obiettivi comuni.

Sono state fornite informazioni sul corpo umano ed in particolare sull'alimentazione, sulla salute, sulla prevenzione in relazione al Doping ed alle dipendenze.

Nel complesso la classe si è dimostrata mediamente disponibile e motivata verso le proposte didattiche, il lavoro si è svolto in maniera non sempre regolare a causa di varie interruzioni e festività. L'impegno individuale e l'attenzione sono stati facilitati nella maggior parte degli alunni, da un corretto comportamento e da un'adeguata e costante applicazione.

4.3.8. RELAZIONE IRC- PROF.SSA LEONI CRISTINA STEFANIA

La classe si è mantenuta costante nel corso del quinquennio, dimostrando un atteggiamento positivo e complessivamente partecipe.

Durante le lezioni si è privilegiato un approccio dialogico laboratoriale e cooperativo, nella trattazione dei contenuti si è cercato di sollecitare gli alunni a porre e a porsi domande e a proporre interpretazioni plausibili dei temi presi in esame.

In classe sono stati condotti debate utili allo sviluppo del pensiero critico e delle abilità espositive.

Per la valutazione si è tenuto conto della partecipazione in classe, della capacità di ascolto, delle verifiche scritte ed orali, dell'originalità interpretativa e della capacità di rielaborazione creativa.

Sono stati effettuati compiti di realtà, partendo dall'analisi di un caso, di situazioni reali e formulare le possibili soluzioni.

Il gruppo classe ha reagito positivamente a quanto proposto nel corso dell'anno con risultati soddisfacenti.

Metodologia.

Metodologia induttivo-deduttiva.

Tipologia

Lezione frontale, multimediale, lezione guidata dai docenti, monitoraggio.

Valutazione.

Per la valutazione si è tenuto conto della capacità di ascolto e di attenzione, nonché della partecipazione al dialogo educativo, delle verifiche scritte e lavori di gruppo.

4.3.9. RELAZIONE MATERIA ALTERNATIVA - PROF. DI BENEDETTO IVANO

Il gruppo degli studenti che segue la materia alternativa si attesta su livelli più che sufficienti.

In classe sono stati condotti dibattiti su argomenti inerenti l'educazione civica, in collaborazione con la professoressa di IRC e stimolati ad applicare il pensiero filosofico in maniera concreta.

Per la valutazione sono state eseguite delle verifiche scritte e interventi durante le ore di lezione.

Il profitto nel complesso positivo.

Metodologia:

Metodologia induttivo-deduttiva.

Lezione frontale, multimediale (presentazioni audio-visive e film documentario), Utilizzo di mappe concettuali

Cooperative Learning, attività laboratoriale in aula con dimostrazione di reperti storici e analisi scientifica e critica.

Valutazione:

Per la valutazione si è tenuto conto delle verifiche scritte svolte per l'osservazione in itinere del processo di apprendimento e dei colloqui orali individuali, volti a verificare la capacità di orientarsi all'interno del programma in merito ai singoli argomenti.

4.4. Altre Attività

Nel corso del presente anno scolastico, gli studenti hanno partecipato, come classe o come singoli, alle iniziative culturali, sociali e sportive approvate dal Consiglio di classe di seguito elencate:

- Eventi per la sicurezza stradale
- Evento sulle conseguenze di mettersi alla guida in stato alterato
- Incontri su tematiche di cittadinanza e costituzione

4.5. FSL (Formazione Scuola Lavoro ex PCTO)

La pandemia purtroppo ha causato un rallentamento delle attività di PCTO soprattutto di quelle che richiedevano formazioni in presenza (prevalentemente presso le Aziende) e la situazione ancora non si è stabilizzata del tutto; ciò nonostante in modalità online e in presenza sono state condotte e ultimate molte delle attività promosse dall'Istituto.

La classe, ha comunque partecipato a varie attività relative ai percorsi di PCTO riportate in tabella e nello specifico di ciascuno studente, in allegato.

A tutti gli studenti è stato proposto il corso online di formazione MIUR - INAIL in materia di salute e sicurezza sul lavoro per un totale di 4 ore.

La documentazione delle attività è disponibile agli atti dell'Istituto.

ELENCO ATTIVITÀ di PCTO SVOLTE DURANTE IL TRIENNIO	
A.S. 2023/2024	CODEWEEK
	Villa Gregoriana
	Percorso sulla legalità
	Maker Faire
	Orto botanico Digitale
	EDUCAZIONE DIGITALE (online) MentorMe
	EDUCAZIONE DIGITALE - (online) Youth Empowered
	EDUCAZIONE DIGITALE - (online) Sportello Energia
	EDUCAZIONE DIGITALE - (online) RFI una rete che fa rete
	EDUCAZIONE DIGITALE - (online) E' una questione di plastica
	Fiorani Elettronica
	Corso di Sicurezza INAIL (Online)
	Orientamento scolastico esterno
	Orientamento scolastico interno

AA 2024/2025	Stage linguistico Londra
	De Chirico
	Elettronica FIORANI
	Miglioramento laboratori MISURE ed ELETTRONICA
	Educazione Digitale

A.S. 2024/2025	Cementerie Buzzi Unicem
	Corso di Fotogrammetria
	Orientamento scolastico esterno
	Orientamento scolastico interno
A.S. 2025/2026	Salone dello studente
	Visita alla Centrale Idroelettrica Privata nella località Subiaco
	Visita al centro di Formazione di Viterbo di proprietà e-distribuzione
	Visita alla Stazione elettrica di Borgo Sabotino di proprietà di Terna
	Stage di Formazione organizzato dall'Università di Torino
	Attività di Orientamento organizzato dall'Università Roma tre: ingegneria industriale
	Attività di Orientamento organizzato dall'Università Tor Vergata: ingegneria delle costruzioni
	Stage linguistico presso Londra
	Orientamento scolastico interno
Orientamento scolastico esterno	

4.6. Criteri Di Valutazione

4.6.1. Valutazione degli apprendimenti

I criteri di attribuzione dei voti sono indicati nella tabella condivisa dal Collegio dei Docenti.

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 di 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. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha eccellenti e generalizzate competenze della disciplina.

4.6.2. Valutazione Del Comportamento

Voto	Frequenza e puntualità	Rispetto delle regole	Atteggiamento	Attenzione e partecipazione
10	Frequenza assidua puntualità costante.	Rispettoso, consapevole e scrupoloso del Regolamento d'istituto, non infrange mai il Regolamento d'istituto.	Molto corretto, rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha un ruolo propositivo e costruttivo all'interno del gruppo classe.	Sempre molto attento e partecipazione attiva e contributiva alle lezioni, il suo corredo scolastico è sempre adeguato, i lavori scolastici sono sempre svolti regolarmente.
9	Frequenza assidua, puntualità costante.	Rispettoso, consapevole e scrupoloso del Regolamento d'Istituto, non infrange mai il Regolamento d'istituto.	Molto corretto, rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha un ruolo positivo e di collaborazione nel gruppo classe.	Sempre molto attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è sempre adeguato, i lavori scolastici sono sempre svolti regolarmente.
8	Frequenza abbastanza regolare con ritardi occasionali e giustificati.	Rispettoso, in generale, del Regolamento d'Istituto, non infrange quasi mai il Regolamento d'Istituto.	Corretto e rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha una collaborazione concreta alle attività del gruppo classe.	Spesso attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è adeguato, i lavori sono svolti regolarmente.
7	Frequenza sufficientemente regolare ritardi e assenze saltuarie.	Accettabile osservanza delle norme, talvolta viola il Regolamento d'Istituto.	Abbastanza corretto, sufficientemente rispettoso verso tutti e verso le cose, ha una collaborazione ordinaria alla vita di classe.	Relativamente attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico non è sempre adeguato, i lavori scolastici sono svolti non sempre regolarmente, talvolta disturba la classe.
6	Assenze e ritardi frequenti	Viola di frequente il Regolamento d'Istituto.	Relativamente corretto e rispettoso verso tutti e le	Raramente attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico solo

Voto	Frequenza e puntualità	Rispetto delle regole	Atteggiamento	Attenzione e partecipazione
	giustificazioni mancanti.		cose, ha una collaborazione marginale alla vita della classe.	occasionalmente è adeguato, i lavori scolastici raramente sono svolti.
5	Assenze e ritardi frequenti giustificazioni mancanti.	Ignora e viola sia il Regolamento d'Istituto che le norme di civile convivenza.	Non corretto e rispettoso verso tutti e le cose, ha una Collaborazione inesistente alla vita della classe.	Non è attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico solo occasionalmente è adeguato, i lavori scolastici raramente sono svolti, disturba la classe.
< 5	Frequenza episodica.	Ignora e viola sia il Regolamento d'Istituto che le norme di civile convivenza.	Non è corretto né rispettoso verso tutti e verso le cose, mostra un evidente disinteresse per le attività scolastiche, mostrando una collaborazione inesistente all'interno del gruppo classe.	Non è mai attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è totalmente inadeguato, non svolge i lavori scolastici, disturba e impedisce il regolare svolgimento delle lezioni.

5. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI MATURITA'

Il CdC ha illustrato agli studenti l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'Esame di Maturità per l'anno scolastico 2025-2026. L'Esame di maturità si svolgerà secondo quanto previsto dal decreto legislativo 62 del 13 aprile 2017, come novellato dal decreto-legge 127 del 9 settembre 2025, convertito, con modificazioni, dalla legge 164 del 30 ottobre 2025.

5.1. Articolazione dell'esame di stato

L'esame è così articolato e scandito:

5.1.1. Prima prova scritta nazionale di lingua italiana

Mercoledì 18 giugno 2026 alle ore 8:30, durata della prova: sei ore. Le tracce sono comuni a tutti gli indirizzi di studio e sono in tutto sette, divise in tre tipologie diverse: due analisi del testo (uno poetico e l'altro in prosa), tre tracce di testo argomentativo e due temi di attualità. La prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico.

5.1.2. Seconda prova scritta nazionale di TPSEE

Giovedì 19 giugno 2026 dalle ore 8:30; durata della prova: sei ore. la prova scritta di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE) per l'articolazione Elettrotecnica verte su argomenti caratterizzanti gli impianti elettrici. La prova mira a verificare le competenze di progettazione, dimensionamento e verifica di sistemi elettrici complessi. La prova è strutturata in due parti:

- Prima Parte: Risoluzione di un problema tecnico (es. dimensionamento di un impianto industriale)
- Seconda Parte: Risposta a quesiti tecnici (2 su 4 proposti), che approfondiscono aspetti teorici, normativi (norme CEI) o progettuali.

5.1.3. Colloquio

Il colloquio si svolge sulle quattro discipline individuate dal decreto n. 13 del 29 gennaio 2026: Italiano, TPSEE, Elettrotecnica/Elettronica, Inglese. Esso deve verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri di ciascuna disciplina, la capacità di collegare le conoscenze e di argomentare in modo critico e personale, nonché il grado di responsabilità e maturità raggiunto.

Per accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello

studente (PECUP), la commissione d'esame tiene conto anche delle informazioni contenute nel Curriculum della studentessa e dello studente e dell'impegno dimostrato nell'ambito scolastico e in altre attività coerenti con il percorso di studio, nonché del grado di responsabilità o dell'impegno evidenziati in azioni particolarmente meritevoli documentate nel Curriculum in una prospettiva di sviluppo integrale della persona.

La commissione d'esame tiene, altresì, conto delle competenze maturate nell'insegnamento trasversale dell'educazione civica, come definite nel curriculum d'istituto e documentate dalle attività indicate nel documento del consiglio di classe.

Il colloquio ha inizio con una breve riflessione del candidato sul proprio percorso scolastico e personale, anche alla luce di quanto contenuto nel Curriculum. Prosegue con domande e approfondimenti sulle quattro discipline in modo da evidenziare il grado di responsabilità e maturità raggiunto dal candidato e la capacità di collegare le conoscenze per argomentare in maniera critica e personale.

Durante il colloquio il candidato espone, con una breve relazione e/o un lavoro multimediale, l'esperienza di formazione scuola-lavoro svolta nel percorso di studi.

Infine, viene effettuata la discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

Nel caso in cui il candidato abbia riportato nello scrutinio finale un voto di comportamento pari a sei decimi, il colloquio prevede anche la trattazione di un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale, assegnato dal consiglio di classe.

La commissione cura l'articolazione e la durata del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, valorizzando soprattutto i nuclei tematici fondamentali e la dimensione pluridisciplinare e interdisciplinare.

Tiene conto, inoltre, del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento del consiglio di classe (metodologie adottate, progetti ed esperienze realizzati, iniziative di personalizzazione intraprese).

L'esame di maturità è validamente sostenuto se il candidato svolge regolarmente tutte le prove d'esame, compreso il colloquio.

5.2. Simulazioni delle prove d'esame

Il dipartimento di materie letterarie ha somministrato una stessa prova simulata di italiano, comune a tutte le classi e in uno stesso giorno. La simulazione della prima prova scritta è stata somministrata in data 28 Aprile 2026.

Le simulazioni della seconda prova sono state invece somministrate nei giorni 25/03/2026 e 05/05/2026.

Le prove somministrate sono in allegato al presente documento, le prove svolte con relative griglie di valutazione saranno a disposizione della Commissione d'esame.

6. CONSUNTIVO DELL' ATTIVITA' SVOLTA

I documenti sui programmi didattici di ciascuna disciplina saranno allegati a questo documento.

I docenti hanno utilizzato i seguenti strumenti di rilevazione delle competenze di partenza: conversazione tra insegnanti, test di ingresso, interventi durante le lezioni.

Durante l'anno scolastico sono state eseguite prove scritte, grafiche-pratiche (per le discipline che le prevedono) e orali.

La partecipazione delle famiglie è stata sempre efficace e collaborativa, tramite le due rappresentanti dei genitori; solo alcuni genitori, non hanno partecipato ai colloqui previsti.

7. ELENCO ALLEGATI

- Programmi svolti delle singole discipline
- Testi simulazioni prove d'esame
- Griglie valutazione simulazione prove d'esame
- Tabella ore svolte FSL con riepilogo ore singolo alunno (solo in versione cartacea)
- Presentazione alunni DSA (solo in versione cartacea)

ALLEGATI

PROGRAMMI SVOLTI DALLE SINGOLE DISCIPLINE al 15 maggio

1. programma svolto di ITALIANO

L'OTTOCENTO – LEOPARDI

1. Le fasi del pensiero filosofico di Leopardi.
2. Leopardi - Canti, L'infinito.
3. Leopardi - A Silvia
4. Leopardi - La ginestra.
5. Leopardi, Operette morali (Dialogo della Natura e di un Islandese), Zibaldone (riflessioni su conoscenza, vecchiaia, dolore, progresso e illusioni).

ETÀ POSTUNITARIA

1. La lingua dell'Italia unita.
2. Cultura, società e filosofia tra Ottocento e Novecento – Comunismo, liberalismo e utilitarismo, materialismo storico, positivismo, darwinismo, nichilismo.
3. Realismo – Flaubert (Madame Bovary), Dostoevskij (Delitto e castigo).
4. Zola e il Naturalismo – Il romanzo sperimentale, L'ammazzatoio.
5. Verga e il Verismo.
6. Verga - Vita dei campi (Fantasticheria, Rosso Malpelo).
7. Verga - I Malavoglia, La roba, Mastro-don Gesualdo.
8. Baudelaire - I fiori del male (Corrispondenze, L'albatro, Spleen IV)
9. La scapigliatura (Cenni)
10. Carducci - Funere mersit acerbo, Pianto antico, San Martino, Traversando la maremma toscana.
11. Simbolismo e Decadentismo.
12. Pascoli - Vita e opere.

13. Pascoli: Myricae (Arano, Lavandare, X Agosto, Il lampo).
14. Pascoli - Canti di Castelvecchio (Nebbia, Il gelsomino notturno).
15. Pascoli - Il fanciullino.
16. D'Annunzio - Vita, opere e poetica.
17. D'Annunzio – Il piacere, La pioggia nel pineto, Notturmo.

IL PRIMO NOVECENTO

1. Società, cultura, filosofia del primo Novecento (Croce, Bergson, Freud).
2. Letteratura della Grande Guerra - Piero Jahier, Con me e con gli alpini - Ritratto del soldato Somacal Luigi.

3. Letteratura europea (Cenni) – Proust (Alla ricerca del tempo perduto – Il ricordo, La memoria involontaria), Kafka (La metamorfosi, Il castello), Joyce (Ulisse).

4. Pirandello - Vita, opere e poetica.

5. Pirandello – L'esclusa (Cenni).

6. Pirandello - Il treno ha fischiato.

7. Pirandello - Il fu Mattia Pascal.

8. Pirandello – Uno, nessuno e centomila.

9. Teatro pirandelliano.

10. Svevo - Vita e opere (Ricerca ed esposizione).

POESIA NOVECENTESCA – DALLA PRIMA ALLA SECONDA GUERRA MONDIALE

1. Poesia novecentesca (contesto, crepuscolari, Futurismo, esistenzialismo).

2. Ungaretti - Vita, opere e poetica.

3. Ungaretti - Veglia, Soldati.

4. Montale - Vita, opere e poetica.

5. Montale - Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato.

6. Saba - Vita, opere e poetica.

7. Saba - Trieste, La capra.

8. Quasimodo - Vita, opere e poetica.

9. Quasimodo - Ed è subito sera.

10. Poeti a confronto: lavoro di gruppo, con elaborato digitale ed esposizione orale, su Ungaretti, Montale, Saba, Quasimodo. In aggiunta ai testi già elencati, gli studenti hanno scelto tra i titoli seguenti: Mattina e Giorno dopo giorno; Felicità raggiunta, si cammina e

Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale; A mia moglie; Uomo del mio tempo e Alle fronde dei salici.

DAL DOPOGUERRA AI GIORNI NOSTRI

1. Pasolini (Cenni).
2. Calvino (Cenni).

CONOSCENZA, COMPrensIONE, PRODUZIONE TIPOLOGIE TESTUALI

1. Analisi e interpretazione di un testo letterario – Tipologia A.
2. Testo argomentativo: comprensione e produzione – Tipologia B e C.
3. Lettura integrale di un testo a scelta tra quelli proposti dal docente (P. Levi, Se questo è un uomo; C. Pavese, La luna e i falò; E. Lussu, Un anno sull'altipiano; I. Svevo, La coscienza di Zeno; M. Bulgakov, Il Maestro e Margherita). Uno studente ha letto integralmente E. J. Hobsbawm, Il secolo breve. Tale lettura è stata proposta dallo stesso studente ed approvata dal docente.

PROGRAMMA SVOLTO DI EDUCAZIONE CIVICA

MAFIE

1. Storie di vittime di mafia – Peppino Impastato.
2. Visione del film I cento passi del regista Marco Tullio Giordana.

2. programma svolto di STORIA

IL RISORGIMENTO E L'ITALIA POSTUNITARIA

1. Risorgimento - Dalle prime sollevazioni alla Prima guerra d'indipendenza.
2. Dalla Seconda guerra d'indipendenza all'Unità.
3. I primi anni dell'Italia unita e la presa di Roma.

ECONOMIA, SOCIETÀ E IDEOLOGIE NELL'ERA DELLA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

1. Seconda rivoluzione industriale – Cause e contesto.
2. Le trasformazioni dell'industria – Nuovi settori e nuove invenzioni, organizzazione aziendale, capitalismo finanziario, taylorismo e fordismo.

3. Le trasformazioni sociali.

4. Nuove ideologie politiche e sociali – Prima e Seconda Internazionale, positivismo, darwinismo e darwinismo sociale.

IMPERIALISMO E COLONIALISMO

1. Gli europei alla conquista del mondo.

2. La conferenza di Berlino.

3. Leopoldo II e la tragedia del Congo.

4. Rudyard Kipling, Il fardello dell'Uomo Bianco.

LA BELLE ÉPOQUE E LA NASCITA DELLA SOCIETÀ DI MASSA

1. Belle époque.

2. Nascita della società di massa.

3. La partecipazione politica delle masse.

4. La questione femminile.

5. Lotta di classe e interclassismo.

LA GRANDE GUERRA

1. Contesto europeo prima della Grande Guerra: la Germania di Guglielmo II e la Francia dell'affare Dreyfus.

2. Età giolittiana.

3. La Grande Guerra - Dalle cause al primo anno di guerra.

4. Grande Guerra: 1915- 1917

5. La Grande Guerra - Dalle battaglie finali ai trattati di pace.

LA RIVOLUZIONE RUSSA

1. Rivoluzione russa - Da febbraio a ottobre.

2. Le politiche e i provvedimenti di Lenin.

3. Guerra civile, NEP e nascita dell'URSS.

L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

1. Il biennio rosso.

2. Dal fascismo agrario alla "marcia su Roma".

3. La costruzione della dittatura fascista.

4. Fascismo - Costruzione del consenso.
5. Fascismo - Politica economica, politica estera e leggi razziali.
6. Nazismo - Dall'ascesa di Hitler alla costruzione del regime.
7. Nazismo - Politica estera.
8. Stalin e l'URSS.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE E IL NUOVO ORDINE MONDIALE

1. Lo scoppio della Seconda guerra mondiale – Cause e contesto.
2. Seconda guerra mondiale – Dalle prime annessioni all'Operazione Barbarossa.
3. Il genocidio degli ebrei.
4. La svolta della guerra.
5. La guerra in Italia.
6. La vittoria degli Alleati e il nuovo ordine mondiale.
7. La Guerra Fredda e la nascita del mondo attuale (Cenni).

PROGRAMMA SVOLTO DI EDUCAZIONE CIVICA

UNIONE EUROPEA

1. Nascita, formazione, istituzioni.
2. I valori ispiratori e gli obiettivi.

3. programma di LINGUA INGLESE

Dal libro di testo: Electronics, skills and competences. English for technology sono stati svolti i seguenti argomenti:

- Wearable technology and healthcare
- Artificial Intelligence

- Digitalization and the Internet of things
- Security's new frontier: cyber security and the Cloud
- From Automation to Smart Factory
- The 4th manufacturing revolution
- Automation
- Robotics
- Industrial robo
- Industry 4.0: revolution or industrial transformation?
- The smart Factory
- Sensors and energy
- PLCs
- Sensors and smart sensors
- Energy Sources
- Climate change
- Electricity generation and sources of energy
- Non-renewable energy: fossil fuels
- Alternative sources: water and nuclear power
- Solar and wind energy
- Sensors in power plants
- The Automotive Industry and the Environment:
- Industry 4.0

Electric vehicles; Hybrid cars; Batteries for Electric cars; Electronics in cars and automotive sensors; Developments in sensors manufacture: self-driving cars; Sensors to control energy efficiency. Per ciò che concerne ed. civica, è stato trattato l'argomento del Curricolo d'Istituto: The risk of Internet: Cyber Security and the Cloud. E' stato visionato materiale video in classe sul quale sono state affrontate le discussioni e letture dal libro di testo: Electronics: The threats to the Internet: the question of ownership and of cybercrime Security's new frontier: cybersecurity and the Cloud

4. programma di MATEMATICA

DERIVATA

- Il rapporto incrementale di una funzione: formula, grafico e significato geometrico.
- Il calcolo del rapporto incrementale in un particolare punto.
- La derivata come limite del rapporto incrementale.
- Il significato geometrico della derivata.
- L'equazione della retta tangente al grafico di una funzione.
- Il calcolo della derivata con la definizione.
- Le derivate elementari.
- Operazioni con le derivate: la derivata del prodotto di una costante per una funzione,
- derivata della somma di due o più funzioni, derivata del prodotto di funzioni, derivata del
- quoziente di due funzioni.
- La derivata di una funzione composta.
- Le derivate di secondo ordine.
- Funzioni crescenti e decrescenti.
- Massimi e minimi assoluti, massimi e minimi relativi, concavità, flessi.
- La ricerca dei massimi e minimi relativi.
- La ricerca dei flessi.
- Lo studio completo di funzioni algebriche razionali.

INTEGRALI

- - Definizione di integrale indefinito e primitiva di una funzione
- Integrali immediati

- Integrazione di funzioni composte
- Definizione di integrale definito e suo significato
- Calcolo di integrali definiti
- Calcolo di aree
- Calcolo del volume di un solido di rotazione

ED.CIVICA

- Probabilità e giochi d'azzardo

5. programma di ELETTROTECNICA / ELETTRONICA

LIBRO DI TESTO : Gaetano Conte - Corso di elettrotecnica ed elettronica. Volumi 2 e 3 - Hoepli

Modulo 0 - Rafforzamento

- i circuiti in corrente alternata
 - o circuiti RC, RL
 - o potenza attiva, reattiva ed apparente in c.a.
- il magnetismo
 - o richiami delle principali grandezze magnetiche e delle leggi fondamentali

Modulo 1: il trasformatore

Trasformatore monofase

- Rendimento e perdite delle macchine elettriche.
- Trasformatore ideale
- Trasformatore reale: struttura e schema circuitale equivalente con rappresentazione vettoriale delle grandezze in gioco.
- Circuiti equivalenti con i parametri riportati al primario ed al secondario.
- Funzionamento a vuoto
 - o circuito equivalente
 - o diagramma vettoriale
- Prova a vuoto con determinazione perdite di potenza e parametri
- Funzionamento in corto circuito
 - o circuito equivalente
 - o diagramma vettoriale
- Prova di cortocircuito con determinazione perdite di potenza e parametri
- Funzionamento a carico
 - o circuito equivalente
 - o diagramma vettoriale
 - o Formula approssimata per il calcolo della caduta di tensione nel passaggio da vuoto a carico del T.M.

Trasformatore trifase

- Schema del trasformatore trifase .
- Caratteristiche dei vari collegamenti.
- Rapporto di trasformazione K_{OT} e tabella delle espressioni di K_{OT} per i vari collegamenti

Laboratorio.

- Misura delle resistenze degli avvolgimenti di un trasformatore monofase
- Prova a vuoto di un trasformatore monofase.
- Prova di corto circuito di un trasformatore monofase

Modulo 2: Dispositivi elettronici di potenza.

- gli SCR

- il DIAC ed il TRIAC
- i convertitori ac/dc

Modulo 3: La macchina asincrona : il motore asincrono trifase

- Principi di funzionamento
- Formazione del campo rotante e reazione del rotore
- F.e.m. indotte
- Circuito equivalente
 - o Riportare i parametri del circuito dal secondario al primario
- Caratteristica Coppia –Scorrimento e Coppia - Velocità
- Bilancio delle potenze e rendimento
- Prova a vuoto
- Prova a rotore bloccato
- L'avviamento e problematiche annesse
- Reostato di avviamento e regolazione della velocità

Laboratorio.

- Misura delle resistenze degli avvolgimenti di un MAT
- Prova a vuoto di un MAT con grafici e separazione delle perdite meccaniche

Modulo 4 :La macchina sincrona : l'alternatore trifase:

- Aspetti costruttivi e classificazione
- Principio di funzionamento
- Espressione della f.e.m indotta

dopo il 15 maggio:

- Funzionamento a vuoto
 - o Caratteristica di magnetizzazione
- Funzionamento sotto carico, reazione d' indotto
 - o Carico resistivo, induttivo e capacitivo (e misti)
 - o Caratteristica esterna al variare del carico
- Circuito equivalente di Bhen - Eschemburg
- Bilancio delle potenze e rendimento

EDUCAZIONE CIVICA: la green economy.I lavori e le tipologie di manutenzione elettrica.

6. programma di SISTEMI AUTOMATICI

METODI MATEMATICI PER LO STUDIO DEI SISTEMI

- Trasformata e antitrasformata di Laplace
- Calcolo della trasformata e antitrasformata mediante l'uso delle tavole
- 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,

RISPOSTA DI UN SISTEMA E RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE DELLE 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

REGIME PERMANENTE E DINAMICO DI UN SISTEMA

- Errori a regime: di posizione, di velocità, di accelerazione
- Effetto dei disturbi in un sistema di regolazione
- Sistemi del I° e II° ordine
- Elementi caratteristici della risposta al gradino

STABILITA' DEI SISTEMI

- Generalità sulla stabilità di un sistema
- Criteri di stabilità.
- Margine di fase e di guadagno
- Reti stabilizzatrici: ritardatrice, anticipatrice, sella
- Teorema fondamentale dell'algebra e Criterio di Routh-Hurwitz

1. Simulazione con Matlab ed XCOS del comportamento a regime dei sistemi

REGOLATORI INDUSTRIALI

2. Regolatori proporzionali

3. Circuiti derivatori ed integratori, controllori PD, PI, PID

APPLICAZIONI DEI SISTEMI DI CONTROLLO

- Regolazione della temperatura di un ambiente
- Regolazione della velocità di rotazione di un motore in corrente continua
- Controllo del livello di riempimento di un serbatoio
- Sistemi di controllo ON-OFF

SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

- Vantaggi delle tecniche digitali
- Schema a blocchi della catena di acquisizione dati
- Circuiti di condizionamento del segnale
- Teorema del campionamento e aliasing
- Conversione A/D e D/A: quantizzazione, tempo di conversione, risoluzione, errore di quantizzazione, Sample and Hold

SISTEMI DI ACQUISIZIONE, ELABORAZIONE E DISTRIBUZIONE DATI

- Acquisizione dei segnali analogici
- Condizionamento del segnale
- Campionamento e mantenimento
- Conversione Analogico-Digitale
- Conversione Digitale-Analogica

CONTROLLORI A LOGICA PROGRAMMABILE PLC

Controllore a logica programmabile PLC Caratteristiche, vantaggi della logica programmabile rispetto alla logica cablata e linguaggio di programmazione LADDER. Marcia e arresto di un MAT (differenza tra elementi logici diretti e negati). Tabelle di assegnazione I/O. Flowchart del ciclo di scansione del PLC. Esercitazioni con l'utilizzo dell'autoritenuta, degli interblocchi, delle funzioni AND e OR tra contatti, dei consensi di attivazione delle uscite e dei timer; esempi di inversione di marcia automatica temporizzata di un MAT e cancello automatico. Concetti di fronte di salita (diff. positiva) e fronte di discesa (diff. negativa) Il blocco funzione Contatore e relativi parametri. Nastro trasportatore. Esercitazioni con simulatore Cadesim

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE : COMUNICAZIONE E SUPERVISIONE

- Produzione integrata di fabbrica
- Sistemi di controllo distribuiti e Piramide CIM
- Reti informatiche industriali
- Comunicazioni tra PLC

EDUCAZIONE CIVICA: Sistemi di automazione per l'efficienza energetica in un'abitazione: l'utilità della domotica e dei sistemi di controllo automatico di temperatura

7. programma di TPSEE

MODULO 1 Produzione dell'Energia Elettrica

- Verso gli obiettivi dell'agenda 2030
- Fonti primarie di energie
- Energie rinnovabili e non rinnovabili
- Produzione e consumi
- Servizio di base e servizio di punta
- Localizzazione delle centrali

CENTRALE IDROELETTRICA

- Energia primaria
- Trasformazioni energetiche
- Tipi di centrale
- Opere di sbarramento
- Turbine idrauliche

CENTRALE TERMoeLETTRICA

- Energia primaria
- Trasformazioni energetiche
- Richiami di termodinamica
- ❖ Equazione di stato
- ❖ primo principio della termodinamica
- ❖ trasformazioni termodinamiche
- ❖ ciclo di Rankine
- Impianti con turbine a vapore
- Componenti dell'impianto termico
- Impatto ambientale

Centrali nucleotermoelettriche

- Energia primaria
- Trasformazioni energetiche
- Principio di funzionamento dei reattori a fissione
- Combustibili nucleari

Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili

- Aspetti generali
- Conversione dell'energia solare
- Conversione fotovoltaica
- ❖ richiami sui semiconduttori
- ❖ celle fotovoltaiche
- ❖ sistemi fotovoltaici
- ❖ schema di impianto
- ❖ collegamento alla rete
- ❖ *progetto dell'impianto elettrico di un parcheggio alimentato con pannelli fotovoltaici*
- ❖ *Dimensionamento di un impianto stand-alone*
 - Conversione dell'energia eolica

MODULO 2 Trasmissione e distribuzione dell'Energia Elettrica

- Trasmissione e distribuzione
- Generalità e classificazioni
- Criteri di scelta del sistema di trasmissione
- Trasmissione in corrente continua
- Condizione del neutro nei sistemi trifase
- Sistema trifase con neutro isolato e diagramma vettoriale delle tensioni e delle correnti di guasto a terra
- Sovratensioni dovute a fulminazione

MODULO 3 Cabine elettriche

- Definizioni e classificazioni
- Connessione delle cabine MT/BT alla rete di distribuzione
- Cavo di collegamento
- Schema per la connessione di utenti passivi di media tensione
- Schemi tipici delle cabine elettriche
- Schema di massima per l'alimentazione di una cabina utente con linea ad anello.
- Alimentazione di una cabina tramite entra-esci;
- Scelta banco di trasformatori
- Trasformatore MT/BT
- Scelta e Dimensionamento Dei componenti Lato BT
- Progetto esecutivo per l'ampliamento di uno stabilimento industriale, con l'installazione della cabina di trasformazione MT/BT

MODULO 5 SISTEMI DI DISTRIBUZIONE DI MEDIA TENSIONE

- Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione
- Sistemi di distribuzione in media tensione
- Sistemi di distribuzione in bassa tensione
- Coefficiente di utilizzazione e di contemporaneità
- Quadri elettrici per bassa tensione
- RIFERIMENTI NORMATIVI
- Rifasamento degli impianti elettrici
- Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza
- Calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie di rifasamento

MODULO 6 Progetti di impianti elettrici utilizzatori in bassa e media tensione

- Progetto preliminare dell'impianto elettrico dei servizi comuni di uno stabile
- Definizione della documentazione di progetto
- Schema elettrico generale
- Progetto esecutivo dell'impianto elettrico di un capannone industriale a destinazione artigianale
- progetto dell'impianto elettrico di un centro residenziale con 4 villette e un parco giochi
- progetto dell'impianto elettrico di un laboratorio di una scuola

MODULO 7 sicurezza elettrica

- contatti diretti e indiretti
- effetti della corrente sul corpo umano
- Il rischio elettrico
- la valutazione del rischio elettrico
- l'indice di protezione

MODULO 8 Schemi e tecniche di comando dei motori asincroni trifase

- principali caratteristiche dei motori asincroni trifase
- Generalità e tipi costruttivi
- Avviamento diretto
- Marcia arresto
- Inversione di marcia

MODULO 9 cenni sull'utilizzo del PLC

LABORATORIO

Logica cablata

- avviamento MAT
- marcia / arresto
- inversione di marcia

Programmazione in logica programmata: linguaggio ladder

- parcheggio automatico

Simulazioni logica cablata e programmata con CADe_SIMU

- avviamento MAT
- marcia / arresto
- inversione di marcia

EDUCAZIONE CIVICA

- Smaltimento scorie nucleari
- Smaltimento materiale utilizzato nella costruzione di centrali eoliche e fotovoltaiche

8. programma di SCIENZE MOTORIE

Il programma è stato svolto tenendo conto delle:

- indicazioni generali del Ministero
- degli spazi e degli attrezzi utilizzabili
- caratteristiche morfologiche degli alunni

CORPO LIBERO

- mobilizzazione e potenziamento arti superiori: circonduzioni, trazioni alla spalliera, piegamenti
- mobilizzazione colonna vertebrale
- arti inferiori: salto in lungo da fermo, salti e saltelli, esercizi alla spalliera
- potenziamento parete addominale

GIOCHI SPORTIVI

- Pallavolo
- Basket

TEST MOTORI

- test motori di valutazione dello stato di forma degli allievi: salto in lungo da fermo, forza addominale, forza arti superiori, coordinazione (saltelli con la funicella), lancio palla medica
- Verifiche scritte su argomenti teorici

ARGOMENTI TEORICI

- Anatomia e Fisiologia dell'apparato locomotore
- Sistema scheletrico
- Sistema articolare
- Sistema muscolare
- Apparato cardiocircolatorio
- Sistema respiratorio
- Sport regole e fair play
- Salute e benessere (salute dinamica, attività fisica, una sana alimentazione)
- La postura della salute (paramorfismi e dimorfismi)
- Le dipendenze
- Il doping
- Sicurezza e prevenzione (primo soccorso e traumi più comuni)

9. programma di IRC

- Dialogo interreligioso.
- Rispetto delle culture diverse e capacità di comunicazione.
- L'importanza di avviare un dialogo fra i popoli.

- Cogliere il significato dell'esistenza umana per la promozione dell'uomo nella giustizia e nella verità.

- Etica in dialogo con il progresso:cittadini del mondo; cittadini attivi e responsabili.
- Concetto di Legalità.

- L'identità personale attraverso la consapevolezza di attitudini e informazioni.

- Orientamento per le scelte future.
- Consapevolezza del Sé;
- Definizione di competenza.
- Competenze trasversali.

- La persona umana tra valori e libertà.

- Una società fondata su valori etici cristiani.

- Abbondanza delle informazioni e sollecitazioni della società della comunicazione. Saper discernere e analizzare criticamente.

10. programma di materia alternativa

- Competenze chiave di cittadinanza
- Agire consapevolmente, facendo valere i propri diritti nel rispetto degli altri
- Individuare collegamenti tra fenomeni, eventi e concetti diversi
- Collaborare e partecipare
- Affrontare situazioni e problem solving
- Legalità
- Applicare il pensiero filosofico alla vita quotidiana
- Competenze trasversali

TESTI SIMULAZIONI PROVE SCRITTE

ITALIANO

TIPOLOGIA A -ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO PROPOSTAA1

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 sentì 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.

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

PROPOSTAA2

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

«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, ripresa 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 Caletta, 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 rifugiata 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 sommara 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.

- Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
- Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
- La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
- 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.

Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO 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 considerarsi 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.

- Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
- 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'*?
- In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra *'esercito'* e *'paese'*?
- Quali fenomeni di *'adattamento'* e *'disadattamento'* vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?

Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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.

- Riassumi il contenuto del brano.
- Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
- 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?
- Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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.

- 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'on/ife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea')": *on/ife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on+ /ife*).

- Per quale motivo l'autore afferma *'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'*?
- Secondo Luciano Floridi, *'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'*. Su che basi si fonda tale affermazione?
- Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere *'sempre più on/ife e nell'infosfera'*?

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.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Maria Antonietta Falchi**, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, "Storia e memoria", anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella "Commissione dei 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.

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO "ALESSANDRO VOLTA"

prima SIMULAZIONE SECONDA PROVA D'ESAME

Indirizzo: ITET – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA

Tema di: TPSEE

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

Parte prima

INDIRIZZO ELETTROTECNICA e ELETTRONICA

TEMA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Si deve realizzare l'impianto elettrico di un piccolo centro commerciale composto da 4 negozi di circa 50mq, due servizi igienici e un'area comune di circa 40mq

Le utenze previste sono le seguenti:

- quattro negozi, potenza contrattuale 10KW per negozio
- un'area comune, potenza di illuminazione 2000W
- due servizi igienici, potenza contrattuale 3kW
- due porte automatiche, 600W
- impianto condizionamento 50KW

Il candidato, dopo aver ipotizzato la suddivisione planimetrica degli ambienti e fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

1. Determini la potenza complessiva dell'impianto e stabilisca dove collocare il quadro elettrico generale;

2. Rappresenti lo schema a blocchi della distribuzione dell'energia elettrica;
3. Disegni lo schema elettrico unifilare dell'impianto e illustri i criteri da seguire per il calcolo delle caratteristiche delle apparecchiature presenti nei quadri.

SECONDA PARTE

Il candidato risponda a 2 dei 4 quesiti proposti

QUESITO 1 : Utilizzando la logica programmabile (circuito di comando e segnalazione), realizzare un sistema automatico per l'apertura e la chiusura di una porta a saracinesca. Un motore elettrico deve azionare verso l'alto (MUP) la saracinesca quando qualche mezzo in avvicinamento viene rilevato da un sensore S. Il movimento di apertura e di chiusura è verificato dai due finecorsa FUP (finecorsa alto) e FDN (finecorsa basso). Quando la saracinesca è completamente alzata l'azionamento MUP verso l'alto del motore si deve interrompere. Quando il mezzo attraversa la fotocellula F si deve avviare il movimento verso il basso MDN del motore che deve terminare quando i finecorsa FUP ed FDN rilevano la completa chiusura.

QUESITO 2 All'esterno del centro commerciale si vuole coprire uno spazio di circa 30mq, con un impianto fotovoltaico che produca circa 5.000 kWh. Nella zona l'irradiazione solare media annuale è pari a 1330 kWh/mq. Il candidato, dopo aver rappresentato lo schema di massima di un impianto fotovoltaico e illustrato i singoli componenti, determini la potenza fotovoltaica necessaria al fabbisogno considerando un coefficiente di prestazione pari a 0,75 e irraggiamento in condizioni di prova standard pari a 1000 W/m²; determini inoltre il numero di pannelli da installare, avendo a disposizione moduli da 450 Wp ciascuno e di dimensioni pari a 2094x1038 mm con IP68. Il candidato valuti la superficie minima necessaria per installare l'impianto.

QUESITO 3: Il candidato illustri esaurientemente lo schema di funzionamento di una centrale termoelettrica

QUESITO 4: Il candidato spieghi la differenza tra cavo unipolare e cavo multipolare e giustifichi una eventuale scelta di utilizzo.

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico. È consentito l'uso 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 della traccia.

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO "ALESSANDRO VOLTA"

SECONDA SIMULAZIONE SECONDA PROVA D'ESAME

Indirizzo: ITET – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA

Tema di: TPSEE

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

Parte prima

Un complesso industriale specializzato nella produzione di pneumatici, caratterizzato da un flusso di lavorazione ininterrotto, è dotato di una cabina elettrica di trasformazione privata MT/BT, che assicuri la continuità operativa dell'impianto e fornisca la necessaria alimentazione elettrica per supportare le attività di produzione con cicli lavorativi diurni e notturni in modo efficiente e affidabile.

La cabina viene alimentata dalla rete di distribuzione in media tensione da 20 kV con linea di alimentazione in cavo e dispositivo entra-esci.

La potenza di corto circuito nel punto di installazione è pari a 700 MVA.

Lo stabilimento è costituito da reparti di lavorazione, laboratori di prove e collaudi e un magazzino, più un edificio per la zona uffici e showroom.

La cabina deve alimentare le seguenti linee:

- ❖ una linea trifase che richiede una potenza di 500 kW;
- ❖ due linee trifasi con una richiesta media di potenza di 100 kW ciascuna;

- ❖ due linee trifasi richiedenti una potenza media di 50 kW ciascuna;
- ❖ una linea destinata ai servizi ausiliari con una richiesta di potenza di 20 kW.
- ❖ una linea destinata all'impianto di illuminazione con una richiesta di potenza di 20 kW.

La zona uffici e showroom è ubicata in un locale adiacente di 400 mq per il quale si può ipotizzare una potenza specifica di 60 W / m².

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive ritenute utili per meglio definire l'utenza:

4. Rappresenti lo schema elettrico unifilare della cabina completo delle apparecchiature di manovra e di protezione sia sul lato MT che sul lato BT ;
5. Scelga e rappresenti la configurazione del banco di trasformazione e dimensioni i dispositivi necessari per il corretto funzionamento della cabina elettrica;
6. Calcoli la potenza di rifasamento per portare il valore del $\cos\phi$ dal valore tipicamente basso (0,75-0,85) di questa tipologia di impianti a 0,9

SECONDA PARTE

Il candidato risponda a 2 dei 4 quesiti proposti

QUESITO 1 : Con riferimento all'azienda del punto 1, una parte della linea produttiva utilizza un nastro trasportatore per spostare i pezzi dalla zona di carico a una stazione di controllo. Il nastro è azionato da un motore elettrico e deve funzionare in modo continuo e sicuro.

L'impianto prevede:

- un pulsante di START per avviare il nastro;
- un pulsante di STOP per arrestarlo;
- una protezione contro i guasti;
- una fotocellula posta alla fine del nastro, che rileva se un pezzo rimane fermo nella zona di uscita;
- una spia verde che indica il funzionamento del nastro;
- una spia rossa che segnala l'intervento di un dispositivo di sicurezza;
- un ritardo all'avviamento per consentire la verifica delle condizioni di sicurezza prima della messa in moto.

Il sistema deve arrestarsi automaticamente quando la fotocellula rileva un pezzo fermo in uscita, e deve ripartire automaticamente quando la zona torna libera, purché non siano presenti condizioni di allarme.

QUESITO 2 Il candidato facendo una identificazione e stima dei rischi, faccia una valutazione di massima sulla necessità di installare un impianto di protezione dai fulmini nel complesso industriale del pinto 1

QUESITO 3: Il candidato schematizzi e descriva, in tutte le sue fasi, il processo di produzione e di trasmissione dell'energia elettrica.

QUESITO 4: Il candidato individui gli attori principali responsabili della sicurezza all'interno dell'azienda e ne descriva per ciascuno i compiti specifici e le diverse responsabilità.

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico. È consentito l'uso 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 della traccia.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE per la simulazione di
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

NOME:

INDICATORI	DESCRITTORI		PUNTEGGIO
A Conoscenze	Conoscenze disciplinari frammentarie e lacunose		
	Conoscenze disciplinari parziali e incerte		
	Conoscenze disciplinari abbastanza complete		
	Conoscenze disciplinari complete e approfondite.		
B Competenze	Scarsa padronanza delle competenze tecniche, con incapacità di analisi del problema.		
	Padronanza incerta delle competenze tecniche; analisi superficiale del problema con risoluzione carente su più fronti.		
	Sufficiente padronanza delle competenze tecniche; discreta analisi del problema con risoluzione relativa ai punti essenziali.		
	Buona padronanza delle competenze tecniche; analisi completa del problema proposto.		
	Ottima padronanza delle competenze tecniche; analisi completa del problema proposto con risoluzione puntuale e originale		
C Completezza correttezza	Traccia svolta in maniera incompleta		
	Traccia svolta solo in alcuni punti, in maniera non		

	approfondita		
	Traccia svolta in maniera completa e con spunti originali		
D Linguaggio tecnico	Inadeguato il linguaggio tecnico utilizzato.		
	Impreciso il linguaggio tecnico utilizzato.		
	Accettabile il linguaggio tecnico utilizzato.		
	Appropriato il linguaggio tecnico utilizzato.		
PUNTEGGIO TOTALE			

La valutazione totale è la somma dei voti ottenuti nelle voci A,B,C,D.

VALUTAZIONE FINALE: /20

Pagina lasciata bianca intenzionalmente

A cura del Consiglio di Classe

Docente	Firma
CALDARIGI FABIO	
COLOMBO MICHELE	
DE LUCA ROBERTA	
DE SANTIS ANNAPAOLA	
DI BENEDETTO IVANO	
FRATTINI DOMENICO	
LEONI CRISTINA STEFANIA	
LO GIUDICE LUIGIA	
PIACENTINI SABRINA	
POLCE MARIO	
TIRABASSI ALESSIO	

TIVOLI 15-05-2026

Il coordinatore di classe

Prof.ssa DE SANTIS ANNAPAOLA