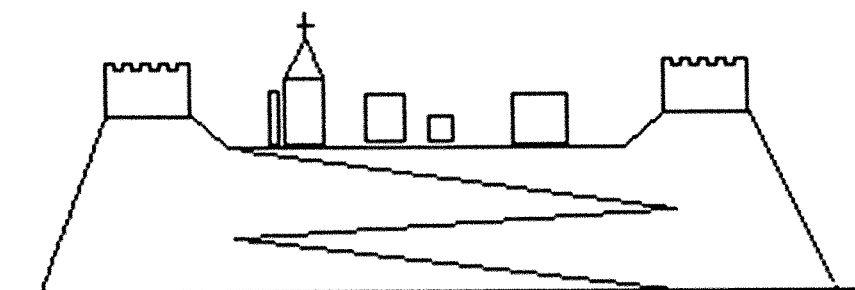


**ISTITUTO OMNICOMPRESIVO
“BIAGIO MIRAGLIA”
STRONGOLI**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(O.M. n. 54 del 26 marzo 2026 art.10)**



classe 5

sez. A – ITEN CORSO SERALE

indirizzo:

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ART. ENERGIA

Anno scolastico 2025 - 2026

Indice

2. **Il Consiglio di classe**
3. **Finalità del corso e Profilo professionale**
4. **Profilo della classe**
5. **Obiettivi conseguiti**
6. **Metodologie didattiche**
7. **Tipologie di verifica**
8. **Criteri di valutazione**
9. **Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati**
10. **Attività svolte in preparazione del colloquio e tipologia di documenti utilizzati nelle simulazioni per l'avvio del colloquio**
11. **Insegnamento di Educazione civica**
12. **Metodologia CLIL (Istituto Tecnico)**
13. **Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)**
14. **Attività integrative ed extrascolastiche di orientamento**
15. **Testi in uso**
16. **Allegati**

1. Il Consiglio di classe

COGNOME E NOME	MATERIA/E D'INSEGNAMENTO
Pugliese Giulia	Lingua e Letteratura Italiana
Pugliese Giulia	Storia
Donati Paola	Lingua e cultura straniera (Inglese)
Codispoti Luca	Matematica e complementi di matematica.
Bilardi Simona	Religione
Fabiano Lucia	Meccanica Macchine ed Energia
Fabiano Lucia	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
Russo Sandro	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
Zito Eugenio	Sistemi e Automazione
Russo Sandro	Sistemi e Automazione
Zito Eugenio	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto
Russo Sandro	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

2. Finalità del corso e profilo professionale

Il Diplomato in **Meccanica, Meccatronica ed Energia**:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.
- Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

3. Profilo della classe

Descrizione	La classe è composta ufficialmente da 7 studenti, 2 donne e 5 uomini di cui uno non frequentante. La classe si presenta come gruppo eterogeneo come studi di provenienza. Due studenti hanno già conseguito il diploma presso altri istituti, tre studenti hanno interrotto gli studi in precedenza ed uno studente proviene da un conseguimento di laurea triennale.
Situazione di partenza ed evoluzione della classe	La classe non presenta lo stesso livello di conoscenze e competenze acquisite negli anni scolastici precedenti. Sono state riscontrate lacune di base in varie discipline per la maggior parte degli studenti. Tali lacune sono state risolte in tempi ragionevoli per la maggioranza del gruppo classe. Tutti gli studenti hanno avuto almeno la sufficienza in tutte le discipline. La maggior parte degli studenti si attestava su un livello discreto o buono nelle varie discipline. Uno studente ha avuto risultati ottimi.
Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo	Le maggiori difficoltà, nel conseguire i risultati in termini di conoscenze e competenze, sono riconducibili ad un non idoneo metodo di studio e tempo per lo studio stesso, per un cospicuo numero di studenti. Le numerose assenze di alcuni studenti hanno influito notevolmente. Tutti gli studenti hanno colto tutte le occasioni presentate per arricchire il proprio bagaglio didattico-culturale.
Livelli di profitto	I risultati non sono naturalmente omogenei: Tutti gli studenti hanno avuto almeno la sufficienza in tutte le discipline. La maggior parte degli studenti si attestava su un livello discreto o buono nelle varie discipline. Uno studente ha avuto risultati ottimi.
Variazioni nel Consiglio di Classe nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno	Il Consiglio di Classe, nel secondo biennio e nell'ultimo anno ha avuto variazioni significative in tutte le discipline.

4. Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)

La classe in generale, ha raggiunto un livello almeno sufficiente nel:

- saper utilizzare un linguaggio formalmente corretto e tecnicamente adeguato ai contesti;
- utilizzare, con l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- acquisire una conoscenza dei caratteri specifici e dei contenuti fondamentali delle singole discipline;
- comprendere e analizzare testi specifici e altre fonti di informazione, riorganizzandone i contenuti;
- riuscire a confrontare, correlare e collocare nel corretto contesto storico le conoscenze;
- saper argomentare tesi e modelli, e valutare criticamente osservazioni e conseguenze.
- cogliere collegamenti, analogie e differenze tra argomenti di ambiti disciplinari diversi;
- esprimere giudizi personali pertinenti e motivati;
- utilizzare gli strumenti dei laboratori in modo corretto;

5. Metodologie didattiche

Le metodologie adottate dai vari docenti durante le lezioni in presenza sono state le seguenti:

- classiche lezioni frontali, sia per il ripasso che per l'introduzione di nuovi argomenti;
- dibattito in classe;
- brainstorming;
- problem solving;
- interventi didattici individualizzati mirati al recupero di carenze manifeste dei singoli allievi.
- attività laboratoriali soprattutto per le discipline di indirizzo.

6. Tipologie di verifica

In funzione degli argomenti trattati nelle singole discipline, sono state proposte agli allievi:

- prove non strutturate (interrogazioni orali, elaborati scritti, questionari con quesiti a risposta aperta)
- prove strutturate (test vero/falso, questionari a domanda multipla chiusi)
- prove pratiche per le discipline prettamente laboratoriali

7. Criteri di valutazione

In conformità all'art. 11 comma 2 del D.P.R. 323/98 e successive modifiche (credito scolastico), che raccomanda di considerare, ai fini di una corretta valutazione, il profitto, l'assiduità della presenza, l'interesse, l'impegno e il comportamento degli alunni, i criteri fondamentali a cui si è rifatta la valutazione relativamente all'apprendimento delle singole discipline sono i seguenti:

- Comparare le strutture concettuali e formali delle varie prove ai fini di garantire una valutazione obiettiva.
- Accertare il grado di conoscenza, impegno ed assiduità nello studio da parte dei singoli studenti.
- Valutare in maniera sommativa sia i risultati formativi che quelli cognitivi (conoscenze, capacità e competenze) usando delle griglie opportune di valutazione in base agli obiettivi prefissi.
- Rilevare la qualità dell'impostazione metodologica valutando la padronanza delle procedure e delle tecniche impiegate per giungere al risultato.
- Rilevare la crescita della personalità degli studenti in base anche ai comportamenti adottati nei rapporti interpersonali.
- Osservazioni sistematiche, colloqui individuali e di gruppo.
- Analisi, testi argomentativi, saggi brevi, traduzioni, questionari a risposta aperta e chiusa.
- Apprendimento per scoperta "Problem Solving".

La griglia di valutazione è riassunta nella seguente tabella:

Prova non svolta o rifiutata.	Completamente insufficiente	1-2
Conoscenze molto lacunose dei contenuti; errori di tipo sistematico; non è stata raggiunta nessuna nuova abilità; impegno e partecipazione assenti o passivi.	Gravemente insufficiente	3-4
Conoscenza frammentaria dei contenuti; incertezza nell'esposizione e nell'uso degli strumenti acquisiti; partecipazione discontinua.	Insufficiente	5
Acquisizione di argomenti essenziali (conoscenza dei termini, delle regole e dei procedimenti fondamentali); abilità minime, ma sufficienti a risolvere semplici problemi; impegno e partecipazione abbastanza continui.	Sufficiente	6
Conoscenza soddisfacente dei contenuti; lo studente è in grado di utilizzare le proprie abilità in situazioni note ed è capace di fare semplici collegamenti; impegno e partecipazione continui.	Discreto	7
Buona acquisizione e comprensione dei contenuti; corretta esposizione; capacità di utilizzare le conoscenze acquisite in modo autonomo; impegno e partecipazione attivi e continui.	Buono	8
Raggiungimento di tutti gli obiettivi; approfondimenti e rielaborazioni personali dei contenuti; impegno e partecipazione attivi e continui.	Ottimo	9-10

8. Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi laboratoriali utilizzati

Gli studenti hanno potuto usufruire delle Aule LIM.
Gli studenti hanno usufruito regolarmente dei laboratori

9. Attività svolte in preparazione delle prove scritte, con particolare riferimento ai criteri di predisposizione della seconda prova

SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Per la simulazione della prima prova scritta sono state sottoposte agli studenti differenti tipologie di “tracce” preparate dai colleghi del dipartimento di Italiano e Storia.

Le tracce proposte sono riportate nell'**ALLEGATO n. 2** del presente documento.

SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

È stata svolta una simulazione della seconda prova scritta.

È stata proposta agli studenti una traccia della disciplina **MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA** – per l'indirizzo **MECCANICO – MECCATRONICO – ENERGIA** estrapolata dal database ministeriale.

Durante la prova è consentito agli studenti l'utilizzo del **MANUALE DI MECCANICA**.

La traccia proposta e la relativa griglia di valutazione sono riportate nell'**ALLEGATO n.3** del presente documento

10. Attività svolte in preparazione del colloquio e tipologia di documenti utilizzati nelle simulazioni per l'avvio del colloquio

Il consiglio si riserva della possibilità di effettuare una prova di simulazione di colloquio entro il termine delle attività didattiche.

11. Insegnamento trasversale di Educazione civica

Con l'introduzione dell'Educazione Civica nel curriculum scolastico ad opera della legge 20 agosto 2019, n. 92 si è resa necessaria una progettazione disciplinare specifica, strutturata sulla base delle indicazioni normative che richiamano il principio della trasversalità del nuovo insegnamento, con una pluralità di obiettivi di apprendimento relativi a più discipline e neppure esclusivamente disciplinari, partendo dall'assunto che ogni disciplina sia parte integrante della formazione civica e sociale di ciascuno studente; Si è cercato inoltre di far emergere elementi latenti negli attuali ordinamenti didattici e di rendere consapevole la loro interconnessione e come la norma suggerisce. Sulla base delle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica e degli Allegati sono state individuate le competenze proprie del profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo, di seguito indicate:

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale,
- promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti
- a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Sulla base di quanto sopra indicato e delle linee guida fornite (ai sensi dell'art.31.92/2019), sono state sviluppate le tematiche, indicate nella tabella sottostante, nell'ottica della trasversalità dell'insegnamento in modo tale da superare i canoni di una tradizionale disciplina, facendo

emergere la cifra valoriale trasversale e sviluppando i processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extra disciplinari.

Materia	Modulo	Ore previste	Quadri mestre
Italiano e storia	<ul style="list-style-type: none"> Lo sfruttamento del lavoro minorile 	3	1°
		3	2°
Matematica e complementi:	<ul style="list-style-type: none"> Sicurezza nel mondo del lavoro e dispositivi di protezione 	4	1°
Lingua e cultura straniera - Inglese:	<ul style="list-style-type: none"> Le schiavitù moderne 	4	1°
Sistemi e automazione:	<ul style="list-style-type: none"> Certificati verdi 	2	1°
		3	2
Impianti, disegno e progettazione:	<ul style="list-style-type: none"> La domanda di credito ed intermediari finanziari 	2	1°
		2	2°
Tecnologia meccanica di processo e di prodotto:	<ul style="list-style-type: none"> Smart working 	2	1°
		2	2°
Mecc. macch. ed energia:	<ul style="list-style-type: none"> Le diverse fonti di reddito 	2	1°
		2	2°
Religione	<ul style="list-style-type: none"> Lo sfruttamento del mondo del lavoro: le nuove schiavitù 	1	1°
		1	2°

12. Metodologia CLIL (Istituto Tecnico)

Le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina di indirizzo in lingua inglese è stato attivato con metodologia CLIL sono le seguenti:

Disciplina	Modalità dell'insegnamento
	NON PREVISTA

13. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)

–È riportato nell'**ALLEGATO n. 4** tutta l'attività PCTO svolta dagli studenti
Nell'anno scolastico 2025-2026.

14. Attività integrative ed extrascolastiche di Orientamento

Non sono state previste attività integrative ed extrascolastiche.

15. Testi in uso

MATERIA	AUTORE	TITOLO
Lingua e Letteratura Italiana	Giusti - Tonelli	L'ONESTA BRIGATA vol 3
Storia	Onnis - Crippa	IL TEMPO, L'UOMO, IL LAVORO vol 3
Lingua e cultura straniera(Inglese)	Rizzo	SMARTMECH PREMIUM - MECHANICAL, TECHNOLOGY & ENGINEERING
Matematica e complementi di matematica	Cariani – Fico - Mattina	MATEMATICA C.V.D. ED. AZZURRA Vol. 5
Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	Di Gennaro Chiappetta - Chillemi	CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA 3
Meccanica Macchine ed Energia	Cornetti	NUOVO MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA 3
Sistemi e Automazione	Bergamini - Nasuti	NUOVO SISTEMI E AUTOMAZIONE 3
Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Golino - Liparoti	IMPIANTI TERMOTECNICI – Nuova Edizione OPENSCHOOL
Educazione Civica	MATERIALI FORNITI DAI DOCENTE	

15. Allega

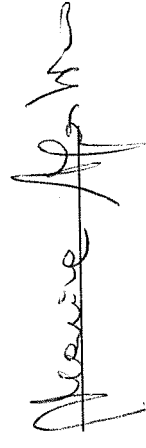
- Allegato n. 1: Schede informative delle singole discipline, comprensive di relazioni finali e programmi svolti;
- Allegato n. 2: Tracce utilizzate per la simulazione della prima prova scritta di ITALIANO/Griglia di valutazione
- Allegato n. 3: Traccia utilizzata per la seconda prova scritta di MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA/ griglia di valutazione
- Allegato n.4: Relazioni finali sulle attività PCTO
- Fanno inoltre parte integrante del presente documento, pur essendo esclusi dalla pubblicazione ai sensi della Nota del Garante prot. 10719 del 21/03/2017:
 - Elenco nominativo degli studenti della classe;
 - N. 7 fascicoli personali riservati.

COGNOME E NOME	MATERIA/E D'INSEGNAMENTO	FIRMA
Pugliese Giulia	Lingua e Lettere Italiane	<i>epule pugliese</i>
Pugliese Giulia	Storia	<i>Giulia Pugliese</i>
Donati Paola	Inglese	<i>Paola Donati</i>
Codispoti Luca	Matematica	<i>Luca Codispoti</i>
Bilardi Simona	Religione	<i>Simona Bilardi</i>
Fabiano Lucia	Meccanica Macchine ed Energia	<i>Lucia Fabiano</i>
Fabiano Lucia	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	<i>Lucia Fabiano</i>
Russo Sandro	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	<i>Sandro Russo</i>
Zito Eugenio	Sistemi e Automazione	<i>Eugenio Zito</i>
Russo Sandro	Sistemi e Automazione	<i>Sandro Russo</i>
Zito Eugenio	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	<i>Eugenio Zito</i>
Russo Sandro	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	<i>Sandro Russo</i>

Il Coordinatore di Classe
Prof. Eugenio Zito

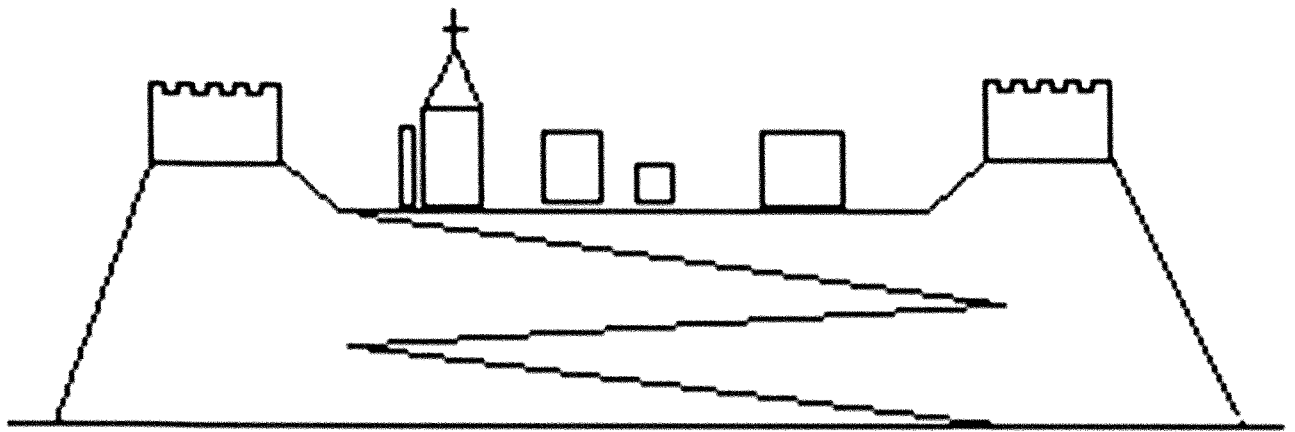



Il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Marina Agostino



**ISTITUTO OMNICOMPRESIVO
“BIAGIOMIRAGLIA”
STRONGOLI**

**ALLEGATO n.1
SCHEDE DISCIPLINARI**



classe 5

sez. A - ITEN

indirizzo:

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Anno scolastico 2025/2026

RELAZIONE E PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana

Classe: 5 ITEN Serale

DOCENTE: Giulia Pugliese

RELAZIONE FINALE

La classe 5 serale dell'indirizzo tecnico energia è composta da un numero esiguo di studenti (6 frequentanti). Questa caratteristica ha favorito l'instaurarsi di un clima relazionale disteso, costruttivo e improntato alla reciproca collaborazione. Nonostante le criticità tipiche del percorso serale, legate principalmente alla gestione dei tempi vita-lavoro e a qualche inevitabile assenza e uscita anticipata, il gruppo ha dimostrato una costante disponibilità al dialogo educativo. L'atteggiamento degli studenti verso le proposte didattiche è stato positivo: la partecipazione è risultata attiva e la frequenza, pur con le fluttuazioni sopra citate, è stata sufficientemente regolare da permettere lo svolgimento organico dei programmi previsti.

Sotto il profilo strettamente didattico, la classe presenta una fisionomia eterogenea, pur attestandosi su un livello medio complessivo soddisfacente. Il clima interno alla classe si è rivelato uno dei punti di forza del percorso formativo. Grazie al numero ridotto di alunni, si è consolidato un ambiente di apprendimento sereno, coeso e improntato alla solidarietà. Il rapporto tra studenti e docenti è stato basato sul rispetto reciproco e su una comunicazione aperta, che ha permesso di superare con efficacia le difficoltà legate ai ritmi serrati del corso serale.

La classe, superati momenti fisiologici di attrito, ha dimostrato una spiccata attitudine alla collaborazione: i momenti di confronto collettivo sono stati vissuti con maturità e spirito di condivisione.

All'interno del gruppo si possono distinguere due fasce di profitto: una medio-alta e una medio-bassa. Nella prima gli studenti hanno mostrato impegno costante e curiosità intellettuale e hanno acquisito le conoscenze fondamentali e le abilità necessarie per operare autonomamente. Nella seconda fascia di profitto gli studenti, pur avendo partecipato con impegno, hanno manifestato fragilità nelle capacità espositive e nella fluidità argomentativa. Per tali studenti, il lavoro si è concentrato sul rafforzamento del lessico specifico e sulla strutturazione logica dell'esposizione, ottenendo risultati che garantiscono comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti.

Dal punto di vista metodologico si sono privilegiate le lezioni frontali e partecipate per stimolare il confronto partendo dalle esperienze professionali degli studenti e l'uso di schemi e mappe concettuali come supporto all'esposizione orale. In sintesi, la classe si presenta con una preparazione globale equilibrata e, sebbene permangano in alcuni studenti incertezze nell'esposizione formale, il percorso compiuto ha consentito il raggiungimento di un livello.

Metodologie didattiche

- Lezione frontale e partecipata
- Esercitazioni
- Dialogo formativo
- Problem solving
- Lezioni video

Metodi e Mezzi

- Dispense

- Appunti del docente
- LIM

Strumenti di verifica

- Compiti scritti secondo le tipologie previste dall'Esame di Stato
- Prove di simulazione
- Colloqui orali

Valutazione

La valutazione finale ha tenuto conto dei risultati delle prove scritte e orali, ma anche dell'impegno profuso, della progressione rispetto ai livelli di partenza, dell'acquisizione dei contenuti, della capacità espositiva, di sintesi ed analisi, del grado di attenzione, interesse, partecipazione ed impegno.

Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana

Classe: 5 ITEN Serale

DOCENTE: Giulia Pugliese

Alessandro Manzoni: la vita. La questione della lingua.

Lettura e commento delle strofe iniziali e finali dell' ode "Il 5 maggio".

"I promessi sposi". Genesi e composizione dell' opera, trama e significati. Il concetto di Divina Provvidenza.

G. Carducci: la vita, le opere. Lettura e commento di "Pianto antico"

Positivismo, Naturalismo, Verismo.

G. Verga: la vita, il pensiero, le tecniche narrative (impersonalità e regressione)

Il Ciclo dei Vinti: progetto, temi, poetica. I Malavoglia. Mastro don Gesualdo.

Lettura e comprensione del primo capitolo dei "Malavoglia"

Il Decadentismo.

G. Pascoli: la vita, la produzione poetica. Il Simbolismo. La poetica del Fanciullino.

Lettura e commento delle poesie "Lavandare", "X agosto", "Il lampo"

D'Annunzio: la vita, il pensiero, la lingua e lo stile. L' estetismo e il superomismo.

Il Piacere": trama, temi. "La pioggia nel pineto": lettura e commento.

Pirandello: la vita. Il pensiero: l' umorismo; vita e forma; il tema della maschera; la realtà e la dissoluzione dell' io.

I romanzi di Pirandello: "Il fu Mattia Pascal", "Uno, nessuno, centomila"

Il teatro di Pirandello: "Sei personaggi in cerca d' autore".

Italo Svevo: la vita, il pensiero, la figura dell' "inetto".

Le opere: "Una vita", "Senilità", "La coscienza di Zeno".

G. Ungaretti: la vita, l' esperienza della guerra.

Lettura e commento delle poesie "Veglia", "San Martino del Carso", "Fratelli", "Mattina", "Soldati".

L' Ermetismo. E. Montale: la poetica del "male di vivere" e il "correlativo oggettivo".

"Ossi di seppia".

Lettura e commento della poesia: "Spesso il male di vivere ho incontrato".

La prova scritta dell' esame di Stato: le tre tipologie.

La tipologia B: Il testo argomentativo.

La tipologia C: il testo espositivo-argomentativo.

Disciplina: Storia
Classe: 5 ITEN Serale
DOCENTE: Giulia Pugliese

RELAZIONE FINALE

La classe 5 serale dell'indirizzo tecnico energia è composta da un numero esiguo di studenti (6 frequentanti). Questa caratteristica ha favorito l'instaurarsi di un clima relazionale disteso, costruttivo e improntato alla reciproca collaborazione. Nonostante le criticità tipiche del percorso serale, legate principalmente alla gestione dei tempi vita-lavoro e a qualche inevitabile assenza e uscita anticipata, il gruppo ha dimostrato una costante disponibilità al dialogo educativo. L'atteggiamento degli studenti verso le proposte didattiche è stato positivo: la partecipazione è risultata attiva e la frequenza, pur con le fluttuazioni sopra citate, è stata sufficientemente regolare da permettere lo svolgimento organico dei programmi previsti.

Sotto il profilo strettamente didattico il percorso di storia per l'anno scolastico in corso è stato strutturato per fornire agli studenti gli strumenti critici necessari a interpretare i grandi mutamenti del XX e XXI secolo. L'obiettivo principale è stato quello di formare cittadini consapevoli, capaci di collegare i processi storici alle dinamiche sociali ed economiche contemporanee.

Il gruppo classe ha mostrato un interesse vivo e costante verso la materia. I momenti di confronto collettivo sono stati vissuti con maturità e spiccata capacità di mediazione. Nonostante le occasionali assenze dovute ai carichi lavorativi, gli studenti hanno mantenuto una partecipazione attiva, portando spesso nel dibattito in aula riflessioni derivanti dalla propria esperienza di vita, arricchendo così la trattazione teorica con spunti di realtà. Si è adottata una metodologia che ha preferito la lezione frontale, a volte alternata a momenti di didattica laboratoriale, con l'analisi di fonti storiche e la visione di video alla Lim. Questo approccio ha favorito la maggiore comprensione degli argomenti proposti, superando il mero studio mnemonico. Sotto il profilo dei risultati, la classe si attesta su un livello medio-buono con alcuni studenti che hanno dimostrato una buona capacità di sintesi e di analisi critica, riuscendo a stabilire collegamenti interdisciplinari complessi e originali. La maggior parte degli studenti ha acquisito una conoscenza mediamente sicura degli eventi storici e sa utilizzare correttamente il lessico specifico della disciplina. Per gli studenti che presentano minori capacità espositive, il lavoro si è focalizzato sulla comprensione dei concetti chiave e sulla costruzione di percorsi guidati.

Metodologie didattiche

- Lezione frontale
- Dialogo formativo
- Problem solving
- Lezioni video

Metodi e Mezzi

- Dispense
- Appunti del docente
- LIM
- Registro elettronico "Nuvola"

Strumenti di verifica

- Colloqui orali
- Partecipazione in classe

Valutazione

La valutazione finale ha tenuto conto dei risultati delle prove orali, ma anche dell'impegno profuso, della progressione rispetto ai livelli di partenza, dell'acquisizione dei contenuti, della capacità espositiva, di sintesi ed analisi, del grado di attenzione, interesse, partecipazione ed impegno.

Programma svolto

Disciplina: Storia

Classe: 5 ITEN Serale

DOCENTE: Giulia Pugliese

Il Risorgimento. I problemi dell' Italia unita. La Destra e la Sinistra storica.

La Seconda Rivoluzione industriale.

La Belle époque. L'età giolittiana.

La Prima Guerra Mondiale.

La Conferenza di Parigi e i trattati di Pace.

La Rivoluzione russa e Lenin. Il totalitarismo di Stalin e il Comunismo.

Il dopoguerra in Italia e il biennio rosso. L'ascesa di Mussolini. Il Fascismo.

La crisi del 1929 e le sue conseguenze. Il New Deal.

L'ascesa di Hitler e il Nazismo.

La Seconda Guerra Mondiale.

Le vicende italiane dallo sbarco in Sicilia alla Liberazione.

L'atrocità dei campi di concentramento e delle foibe.

Il mondo nel dopoguerra.

DISCIPLINA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

DOCENTI: Prof.ssa Lucia Fabiano – Prof. Sandro Russo

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

- Nuovo Meccanica Macchine ed Energia 3 - Hoepli

OBIETTIVI:

• **Alcuni alunni, nell'ambito del proprio livello operativo, sono in grado di:**

- Progettare strutture e componenti meccanici, utilizzando Manuali tecnici per individuare il profilo della sezione più idoneo a resistere alle sollecitazioni applicate
- Spiegare i principi di funzionamento e le finalità dei componenti presenti nei motori.
- Individuare i parametri che determinano prestazioni, consumi ed emissioni, specificandone le modalità di azione.
- Tracciare e interpretare i grafici di potenza, coppia e dei vari parametri che definiscono le prestazioni dei motori.
- Eseguire calcoli e confronti numerici relativi alle diverse soluzioni costruttive, riguardanti prestazioni e consumi.
- Riportare graficamente sui diagrammi caratteristici le trasformazioni singole e i cicli completi svolti dai vapori.
- Effettuare l'analisi numerica delle trasformazioni singole e dei cicli completi svolti dai vapori allo scopo di valutare lavori, calori scambiati e rendimenti.
- Definire l'architettura e l'allestimento degli impianti termici in funzione delle loro finalità d'uso.
- Tracciare e utilizzare diagrammi e grafici relativi alle macchine e agli impianti.
- Eseguire l'analisi numerica delle trasformazioni singole e dei cicli completi, allo scopo di valutare le prestazioni di macchine e impianti.
- Definire l'architettura e l'allestimento delle macchine e degli impianti in funzione delle loro applicazioni.
- Utilizzare i manuali tecnici per eseguire il calcolo del volano.
- Analisi dinamica del comportamento di un veicolo in fase di frenatura.
- Conoscere le principali tipologie di trazione ibrida presenti sul mercato.

Altri studenti non hanno raggiunto il livello di competenze richiesto.

METODOLOGIA:

Alle lezioni, dopo la parte teorica, svolta dal docente, sono stati svolti numerosi esempi di applicazione ed esercizi di preparazione alle verifiche scritte. Il docente ha consegnato materiale didattico, agli studenti sprovvisti di libro di testo, su ogni singolo argomento trattato, per cercare di semplificare il loro lavoro-studio.

- Lezione Frontale;
- Problem solving;

TIPOLOGIA DI VERIFICHE:

- Prove Scritte
- Prove Orali
- Prove Pratiche.

MACRO ARGOMENTO CON CONTENUTI:

1. MODULO 1:

SOLLECITAZIONI DEI MATERIALI E CONDIZIONI DI SICUREZZA

UNITÀ A1: Resistenza dei materiali e condizioni di sicurezza

UNITÀ A2: Sollecitazioni semplici/composte

UNITÀ A3: Sollecitazioni composte

UNITÀ A4: Le travi inflesse

ALBERI, PERNI E CUSCINETTI UNITÀ

B1: Alberi e assi UNITÀ

B2: Perni e cuscinetti UNITÀ

B3: Velocità critiche

MECCANISMI E TRASMISSIONI CON ORGANI RIGIDI E FLESSIBILI

UNITÀ B3: Cinematica e dinamica applicata alle macchine e alle ruote di frizione

UNITÀ B4: Ruote dentate cilindriche e coniche

UNITÀ B5: Rotismi

UNITÀ B6: Trasmissioni con cinghie, funi e catene

COLLEGAMENTI FISSI E SMONTABILI

UNITÀ C1: Organi di collegamento

UNITÀ C2: Chiavette e linguette

UNITÀ C3: Accoppiamenti scanalati

UNITÀ C4: Collegamenti filettati

2. MODULO 2:

MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE

UNITÀ D1: Classificazione

UNITÀ D2: Componenti

UNITÀ D3: Cicli di lavoro (ideali e reali) Diesel e Benzina.

UNITÀ D4: Grandezze e rendimenti

GESTIONE DELLA MACCHINA E PROPULSIONE IBRIDA

UNITÀ E1: Gestione della macchina - applicazioni

UNITÀ E2: Fondamenti e caratteristiche della propulsione ibrida

UNITÀ E3: Funzioni della propulsione ibrida

UNITÀ E4: Configurazioni veicoli ibridi

3. MODULO 3:

GIUNTI, INNESTI, FRENI E FRIZIONI

UNITÀ F1: Giunti

UNITÀ F2: Innesti e freni

UNITÀ F3: Volani

MANOVELLISMO

UNITÀ G1: Cinematica del manovellismo

UNITÀ G2: Dinamica del manovellismo

UNITÀ G3: Equilibramento

UNITÀ G4: Biella

MECCANISMI E TRASMISSIONI CON ORGANI RIGIDI E FLESSIBILI

UNITÀ B1: Cinematica e dinamica applicata alle macchine e alle ruote di frizione

UNITÀ B2: Ruote dentate cilindriche e coniche

UNITÀ B3: Rotismi

UNITÀ B4: Trasmissioni con cinghie, funi e catene

4. MODULO 4:**CICLI TERMODINAMICI INDUSTRIALI:**

Cicli frigoriferi, ciclo Rankine

Generatori di vapore

Turbine a vapore con spillamento

Impianti turbogas

EDUCAZIONE CIVICA:

- Le diverse fonti di reddito

DISCIPLINA: IMPIANTI DISEGNO E PROGETTAZIONE

DOCENTI: Prof.ssa Lucia Fabiano – Prof. Sandro Russo

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

- Impianti Termotecnici Golino - Hoepli

OBIETTIVI:

• **Alcuni alunni, nell'ambito del proprio livello operativo, sono in grado di:**

- Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi.
- Scegliere i componenti di un impianto termico.
- Descrivere struttura e funzionamento delle centrali termiche.
- Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici.
- Realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D.
- Applicare le procedure di collaudo e taratura degli impianti.
- Produrre la documentazione tecnica di un progetto e gestire relazioni e lavori di gruppo.
- Utilizzare lessico e fraseologia di settore, anche in lingua inglese
- Produrre disegni esecutivi a norma.
- Applicare le normative riguardanti la rappresentazione grafica in funzione delle esigenze della produzione.
- Realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2De3D.
- Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto.
- Applicare le leggi e le norme tecniche per la sicurezza degli impianti e dei luoghi di lavoro.
- Individuare i fattori di rischio e adottare misure di protezione e prevenzione.

Altri studenti non hanno raggiunto il livello di competenze richiesto.

METODOLOGIA:

Alle lezioni, dopo la parte teorica, svolta dal docente, sono stati svolti numerosi esempi di applicazione ed esercizi di preparazione alle verifiche scritte. Il docente ha consegnato materiale didattico, agli studenti sprovvisti di libro di testo, su ogni singolo argomento trattato, per cercare di semplificare il loro lavoro-studio.

- Lezione Frontale;
- Problem solving;
- Brain Storming

TIPOLOGIA DI VERIFICHE:

- Prove Scritte
- Prove Orali
- Prove Pratiche.

MACRO ARGOMENTO CON CONTENUTI:

5. MODULO 1:

Dispersione ed isolamento degli edifici Calcolo delle dispersioni termiche invernali, calore attraverso le pareti, calore disperso attraverso i ponti termici, maggiorazioni dovute all'orientamento delle pareti, calore di ventilazione, valori limiti di trasmittanza, indice di prestazione energetica secondo il D.L.gs 311/2006 ,zone climatiche, gradi giorno, fabbisogno annuo energia primaria. Gli isolanti termici, isolamento termico degli edifici esistenti .Calcolo del fabbisogno termico di un locale.

Diagramma del benessere, temperatura e umidità assoluta e relativa, ventilazione naturale e forzata, ventilazione meccanica, calore sensibile e latente, temperatura a bulbo secco e a bulbo umido, psicometria e diagramma psicometrico, curva di saturazione, fattore termico, umidità assoluta e relativa. Trasformazioni tipiche rilevabili nel diagramma psicometrico, riscaldamento e raffreddamento, deumidificazione, umidificazione e post riscaldamento, carichi termici estivi, calore attraverso le pareti, calore per radiazione solare, calore di ventilazione, carichi dovuti alle persone sensibili e latenti

Autocad:

- Esempi di schemi e di layout
Di piante di edifici ed impianti

6. MODULO 2:

Generalità sulle caldaie: caldaie a tubi di fumi e d'acqua, caldaia domestiche, tipologie e funzionamento, caldaie a condensazione, reazione di combustione, potere calorifico inferiore e superiore dei combustibili, confronto fra i rendimenti delle caldaie a condensazione e normali, camini di una caldaia, punto di rugiada. Componenti dell'impianto di riscaldamento, materiali per tubazioni, calcolo diametro, tipologia e scelta dei corpi scaldanti, reti tubiere di distribuzione, reti a sorgenti e a pioggia, reti miste, reti monotubo, reti con collettore complanare, circolazione naturale e forzata, valvola a 3 vie, tubo venturi, valvole a 4 vie. Perdite di carico nelle tubazioni continue e localizzate, calcolo mediante tabelle e diagrammi, caratteristiche delle centrali termiche.

7. MODULO 3:

Progetto di Sistemi energetici, Pompe, compressori e turbine
Flussi energetici e rendimenti, Determinazione di Potenze,
Lavoro e calore scambiate da un sistema termodinamico;
Progettazione di impianti di riscaldamento semplici ed integrati con solare termico.
Cicli frigoriferi: ciclo frigorifero a compressione, diagramma TS e PH, fluidi frigoriferi naturali e sintetici, ciclo a compressione con refrigerazione, cicli frigoriferi a doppia compressione e ad assorbimento, scambiatore di calore a miscela e a superficie scambiatori a flussi incrociati, pompe per circuiti, frigoriferi e valvole di laminazione.

Disegno/Autocad:

Esempi di rappresentazione grafica degli elementi progettati.

8. MODULO 4:

Calcolo delle dispersioni termiche estive. Tipologie di impianti di condizionamento, impianti a gruppo condizionatore centrale, impianti a tutta aria, aria primaria e aria secondaria, impianti a zone, impianti a ventilconvettori + aria primaria, impianti autonomi. Le canalizzazioni dell'aria, velocità dell'aria, calcolo della sezione utile, perdite di carico continue concentrate. I ventilatori elicoidali e centrifughi, portate e prevalenza sistemi autonomi di condizionamento assiali. Terminali e diffusori, bocchette di areazione, andamento dei flussi d'aria.
Certificazione Energetica di un edificio, classe energetica, diagnosi energetica, le termo camere.
Normativa nazionale ed europea sul contenimento dei consumi energetici.

EDUCAZIONE CIVICA:

- La domanda di credito e gli intermediari finanziari

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: Prof.ssa Simona Bilardi

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

- M. Contadini, *Itinerari 2.0 Plus, Il Capitello, Torino 2016*

OBIETTIVI:

- Comprendere, confrontare, valutare i diversi sistemi di significato delle diverse religioni presenti nel proprio territorio.
- Confrontare la visione cristiana con altre religioni e sistemi di pensiero.
- Comprendere il ruolo delle religioni nel mondo contemporaneo (dialogo interreligioso, pace, conflitti).
- Comprendere il significato teologico, sociale, culturale e storico della Dottrina Religiosa.
- Analizzare i principali temi religiosi ed etici, in modo autonomo e consapevole.
- Riconoscere l'influenza del Cristianesimo nella cultura europea e italiana.
- Maturare una coscienza morale, in sintonia con i valori cristiani.
- Saper collegare i valori cristiani alle problematiche della vita quotidiana e professionale.
- Riflettere su temi etici attuali: pace, giustizia sociale, economia, ambiente.
- Saper collegare i valori cristiani alle problematiche della vita quotidiana e professionale.
- Confrontarsi con domande di senso (felicità, libertà, responsabilità, futuro).
- Comprendere l'importanza dei valori nelle scelte lavorative e sociali.

Obiettivi minimi:

- Conoscere in modo generale i principali contenuti del cristianesimo.
- Riconoscere alcuni valori fondamentali (solidarietà, rispetto, responsabilità).
- Individuare i temi principali (pace, giustizia, carità).
- Mostrare rispetto verso idee, religioni diverse.

METODOLOGIA:

- Lezione Frontale;
- Problem solving;
- Circle Time;
- Flipped Classroom

TIPOLOGIA DI VERIFICHE:

- Prove Scritte
- Prove Orali

MACRO ARGOMENTO CON CONTENUTI:

MODULO A: *Le sfide del terzo millennio: Dio, l'altro e gli altri*

1. UNITÀ A1: Dio controverso

- 1) La ricerca di Dio.
- 2) La ragione e la fede.
- 3) Il pluralismo religioso.
- 4) La rivelazione cristiana.
- 5) L'ateismo e le sue figure.
- 6) La magia e le sue figure.
- 7) Il satanismo.

2. UNITA' A2: Innamoramento e amore

- 1) La parola "amore" esiste.
- 2) L'amore tra uomo e donna.
- 3) Il Sacramento dell'amore.
- 4) Un corpo per amare.
- 5) L'amore che si fa servizio: l'Ordine.

3. UNITA' A3: L'etica della pace

- 1) La pace nel Magistero della Chiesa.
- 2) Le parole della pace.
- 3) La dignità della persona.
- 4) Vincere il razzismo.
- 5) Le sfide della povertà.
- 6) L'economia solidale.
- 7) La difesa dell'ambiente.

EDUCAZIONE CIVICA:

- Lo sfruttamento nel mondo del lavoro. Le nuove schiavitù.

PROGRAMMA SVOLTO LINGUA INGLESE

DOCENTE: PAOLA DONATI

<p>Titolo: Learning a foreign language</p> <p>Starter lessons Grammar revision</p> <p>Nucleo fondante: leggere, comprendere comunicare contenuti in forma orale e scritta in L2</p>	<p>Grammar (revision):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ present simple; affirmative and interrogative forms. ➤ SVO structure ➤ Affermative -Interrogative-negative form ➤ adverbs of frequency, time expressions; ➤ present simple vs present continuous ➤ Past Tenses ➤ Vocabulary: ➤ Introduction to technical vocabulary for following L2 topics
<p>Grammar & Language</p> <p>Mechanics and mechatronics</p>	<p>Grammar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ modal verbs; ➤ verbs of advice and obligation; ➤ verbs of permission and ability. <p>Language alive :</p> <p>talking numbers</p> <p>General revision</p> <p>Contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ What is Mechanics? ➤ What is mechatronics? ➤ The automotive industry: car components
<p>Energy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Energy and energy sources: renewable and non-renewable. Fossil fuels and greenhouse gases. Green energy: wind power, solar energy, geothermal energy, hydroelectricity, and biomass.
<p>Automation& Robotics</p> <p>Language</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ The automotive industry ➤ Electric cars electric engines ➤ Hybrid cars ➤ *AI ➤ *Domotics

	<p>Language alive:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Expressing opinion➤ Asking for an opinion ➤ Let's recap! Vocabulary-word booster:➤ articoli in microlingua per l'indirizzo tecnico meccatronico.➤ a selection of technical readings.
Educazione civica: "Le schiavitù moderne"	

DISCIPLINA: SISTEMI ED AUTOMAZIONE.

Prof. Ing. Eugenio Zito

Prof. Sandro Russo

Libro di testo in adozione:

BERGAMINI GUIDO NASUTI
PIER GIORGIO

NUOVO SISTEMI E AUTOMAZIONE
PER L'INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED
ENERGIA DEGLI ISTITUTI TECNICI T

3 HOEPLI 2022

OBIETTIVI

Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo. Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC. Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo. Progettare e gestire automazioni industriali mediante circuiti pneumatici ed elettropneumatici.

Programma svolto entro il 15 maggio 2025

OLEODINAMICA

Tale disciplina è stata affrontata mediante lo studio particolareggiato della realizzazione di una pressa idraulica. Sono stati affrontati in particolare:

Studio del pistone. Calcolo pressione e portata . CALCOLO DELLA velocità NELLA TUBAZIONE. CALCOLO viscosità CINEMATICA, CALCOLO viscosità DINAMICA, CALCOLO NUMERO DI REYNOLDS, formulazione di calcolo perdita di carico, TRATTO ASPIRAZIONE, TRATTO POMPA-ATTUATORI (mandata), TRATTO SCARICO. Calcolo Perdite di calcolo globali. Calcolo della prevalenza. Calcolo della potenza della pompa. Cenni sulla struttura della pressa idraulica.

RICHIAMI DI ELETTRONICA, ELETTROTECNICA E MISURE.

Lettura di resistenze al multimetro. Arduino. Accensione led con bradboard. Misura di una parete. Misure di luminosità. PLC Ladder. Controllo Livello Serbatoio. Plc Siemens S7. Display a 7 elementi: Realizzazione di decoder partendo da funzioni logiche e mappe di Carnot. Simulazione su Cadesimu. SENSORI/TRASDUTTORI . Encoder lineari e rotativi. Encoder incrementale. Rilevazione del verso. Encoder assoluto. Elementi di macchina CNC gestiti da Encoder. Potenzimetro. Curva di taratura. Estensimetri. Relazione tensione, deformazione, variazione di resistenza elettrica. Montaggio di estensimetri in ponti di wheatstone. Combinazione di piu' estensimetri. Cella di carico. Transistor BC337. Trasformatore differenziale. Termocoppia, termoresistenza, termistore. Dinamo tachimetrica. Misuratori di portata. Turbina. Elettromagnetici. Vortex e strozzature. Macchine elettriche. Trasformatore monofase. Autotrasformatore. Trasformatore trifase. Schema stella-stella e stella -triangolo. Dinamo. L'alternatore. Calcolo numero coppie polari. Motori passo-passo a magneti permanente. Motori elettrici in corrente continua. Motori a magneti permanenti. Sistema Marcia-Arresto per motore monofase Asincrono. Motori asincroni trifase. Sistemi di regolazione e controllo. Robotica industriale. La stampante 3D. Sicurezza nelle macchine. Affidabilità. Norme tecniche e regolamento macchine.

AUTOMAZIONE PNEUMATICA

Pneumatica: Centrali per la produzione di ARIA COMPRESSA; Trattamento dell'aria. Differenza tra pneumatica ed oleodinamica. Differenza tra cilindri semplici e a doppio effetto. I diversi tipi di valvole. Alcuni semplici schemi. Circuiti pneumatici semiautomatici fino a 3 attuatori. Segnali bloccanti ed eventuali risoluzioni. Metodo dei collegamenti. Metodo della cascata. Circuiti pneumatici semiautomatici con e senza segnali bloccanti e fino a tre attuatori. Elettropneumatica. Contatti. Pulsanti. Interruttori. Bobine ed elettrovalvole. Finecorsa, distributori e pulsanti elettropneumatici. Circuiti elettropneumatici ad uno o più attuatori. Segnali bloccanti. Sistema marcia arresto. Valvola pneumologica AND. Circuito ad un attuatore, 5/2 monostabili, Valvola AND e comandi START e STOP. Comandi di avvio semiautomatico/automatico. Comando di STOP abbinato. Valvola pneumatica logica OR. Principi di funzionamento di un PLC. Logica AWL. Logica Ladder. PLC Ladder Siemens S7 per impianti elettropneumatici.

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

DOCENTI: Prof. Eugenio Zito – Prof. Sandro usso

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

- Corso di Tecnologia Meccanica Vol.3 Nuova Edizione Openschool (Qualità e innovazione dei prodotti e dei processi)

OBIETTIVI:

- Saper riconoscere i vari materiali con attenzione alla nomenclatura per gli acciai.
- Conoscere i trattamenti termici degli acciai sapendo progettare un processo di bonifica per una produzione di pezzi.
- Conoscere le lavorazioni per asportazione di truciolo più comune.
- Sapere stimare i parametri di lavorazione per la lavorazione degli acciai.
- Sapere individuare le fasi di lavorazione di un pezzo al tornio.
- Essere in grado di scrivere programmi ISO CNC per una lavorazione al tornio a controllo numerico.

METODOLOGIA:

- Lezione frontale;
- Utilizzo della Lim;
- Analisi di casi pratici;
- Applicazione della disciplina ai casi concreti.

TIPOLOGIA DI VERIFICHE:

- Prove Scritte
- Prove Orali
- Esercitazioni.

MACRO ARGOMENTO CON CONTENUTI:

TECNOLOGIA DEI PRINCIPALI PROCESSI DI PRODUZIONE

Gli acciai. Nomenclatura UNI EN ISO

Trattamenti Termici dei materiali.

Progettazione di un trattamento termico di Tempra diretta.

Fase di riscaldamento. Fase di permanenza con calcolo della temperatura di tempra.

Tempra in acqua ed in olio.

Completamento con progettazione di una bonifica per pezzi in acciaio.

MACCHINE UTENSILI MANUALI E A CONTROLLO NUMERICO

Tecnologie di Lavorazione Meccanica ad asportazione di truciolo: Tornio / Fresatrice /Foratrice. Cenni sulla rettifica.

Studio dei parametri di taglio. Scelta utensili.

Struttura della M.U. a CNC. Assi di riferimento. Organi di trasmissione del moto e sistemi di misura. Struttura del controllo.

Linguaggio di Programmazione ISO Standard. Cenni sul linguaggio FANUC.

Sistemi di coordinate Compensazione delle dimensioni dell'utensile. Funzioni preparatorie.

Impostazione degli avanzamenti e delle velocità di taglio/numero di giri.

Realizzazione di una sfaccatura e di una sgrossatura. Finitura del pezzo ed eventuale tronatura.

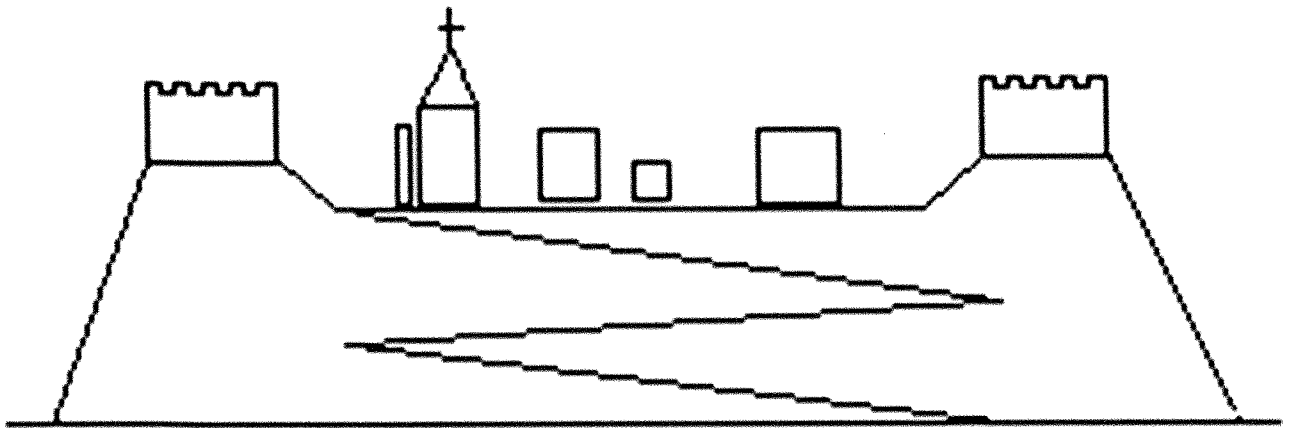
Matematica Programma svolto 5 Serale

Primo Quadrimestre	<p>Funzioni reali di variabile reale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definizione e classificazione delle funzioni- Dominio e segno di una funzione- Le proprietà delle funzioni e la loro composizione- La funzione inversa <p>I limiti:</p> <ul style="list-style-type: none">- La topologia della retta;- Definizioni di limite di una funzione: significato intuitivo e significato grafico- Limite destro e limite sinistro Teoremi fondamentali sui limiti- Algebra dei limiti Forme indeterminate- Limiti notevoli Asintoti orizzontali, verticali, obliqui
Secondo Quadrimestre	<p>Le funzioni continue:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definizione di funzione continua- Continuità delle funzioni elementari e delle funzioni composte- I teoremi sulle funzioni continue- I punti di discontinuità- Interpolazione lineare

**ISTITUTO OMNICOMPRESIVO
“BIAGIO MIRAGLIA” STRONGOLI**

ALLEGATO n.2

**TRACCE SIMULAZIONE PRIMA PROVA/ GRIGLIA
DI VALUTAZIONE**



classe 5

sez. A – ITEN CORSO SERALE

indirizzo:

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Anno scolastico 2025 – 2026

Ministero dell'Istruzione

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, (*Myrica*), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquilla- mente

pascono, bruna si difila¹

la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali, con

loro trama delle aeree fila digradano in

fuggente ordine i pali².

Qual di gemiti e d'ululi rombando cresce

e dilegua femminil lamento?³ I fili di

metallo a quando a quando

squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Myrica è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myrica*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e Analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

¹ *si difila*: si stende lineare.

² *i pali*: del telegrafo.

³ *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.

Ministero dell'Istruzione

PROPOSTA A2

Giovanni Verga, *Nedda. Bozzetto siciliano*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1977, pp. 40-41 e 58-59.

Nella novella *Nedda* la protagonista intreccia una relazione con Janu, un giovane contadino che ha contratto la malaria. Quando Nedda resta incinta, Janu promette di sposarla; poi, nonostante sia indebolito per la febbre, si reca per la rimondatura degli olivi a Mascalucia, dove è vittima di un incidente sul lavoro. Nel brano qui proposto Verga, dopo aver tratteggiato la condizione di vita di Nedda, narra della morte di Janu e della nascita della loro figlia.

Era una ragazza bruna, vestita miseramente; aveva quell'attitudine timida e ruvida che danno la miseria e l'isolamento. Forse sarebbe stata bella, se gli stenti e le fatiche non ne avessero alterato profondamente non solo le sembianze gentili della donna, ma direi anche la forma umana. I suoi capelli erano neri, folti, arruffati, appena annodati con dello spago; aveva denti bianchi come avorio, e una certa grossolana avvenenza di lineamenti che rendeva attraente il suo sorriso. Gli occhi erano neri, grandi, nuotanti in un fluido azzurrino, quali li avrebbe invidiati una regina a quella povera figliuola raggomitolata sull'ultimo gradino della scala umana, se non fossero stati offuscati dall'ombrosa timidezza della miseria, o non fossero sembrati stupidi per una triste e continua rassegnazione. Le sue membra schiacciate da pesi enormi, o sviluppate violentemente da sforzi penosi erano diventate grossolane, senza esser robuste. Ella faceva da manovale, quando non aveva da trasportare sassi nei terreni che si andavano dissodando, o portava dei carichi in città per conto altrui, o faceva di quegli altri lavori più duri che da quelle parti stimansi¹ inferiori al compito dell'uomo. La vendemmia, la messe², la raccolta delle olive, per lei erano delle feste, dei giorni di baldoria, un passatempo, anziché una fatica. È vero bensì che fruttavano appena la metà di una buona giornata estiva da manovale, la quale dava 13 bravi soldi! I cenci sovrapposti in forma di vesti rendevano grottesca quella che avrebbe dovuto essere la delicata bellezza muliebre. L'immaginazione più vivace non avrebbe potuto figurarsi che quelle mani costrette ad un'aspra fatica di tutti i giorni, a raspar fra il gelo, o la terra bruciante, o i rovi e i crepacci, che quei piedi abituati ad andar nudi nella neve e sulle rocce infuocate dal sole, a lacerarsi sulle spine, o ad indurirsi sui sassi, avrebbero potuto esser belli. Nessuno avrebbe potuto dire quanti anni avesse cotesta creatura umana; la miseria l'aveva schiacciata da bambina con tutti gli stenti che deformano e induriscono il corpo, l'anima e l'intelligenza. - Così era stato di sua madre, così di sua nonna, così sarebbe stato di sua figlia. [...]

Tre giorni dopo [Nedda] udì un gran cicaliccio per la strada. Si affacciò al muricciolo, e vide in mezzo ad un crocchio di contadini e di comari Janu disteso su di una scala a piuoli, pallido come un cencio lavato, e colla testa fasciata da un fazzoletto tutto sporco di sangue. Lungo la via dolorosa, prima di giungere al suo casolare, egli, tenendola per mano, le narrò come, trovandosi così debole per le febbri, era caduto da un'alta cima, e s'era concio³ a quel modo. - Il cuore te lo diceva - mormorava con un triste sorriso. - Ella l'ascoltava coi suoi grand'occhi spalancati, pallida come lui, e tenendolo per mano. Il domani egli morì. [...]

Adesso, quando cercava del lavoro, le ridevano in faccia, non per schernire la ragazza colpevole, ma perché la povera madre non poteva più lavorare come prima. Dopo i primi rifiuti, e le prime risate, ella non osò cercare più oltre, e si chiuse nella sua casipola⁴, al pari di un uccelletto ferito che va a rannicchiarsi nel suo nido. Quei pochi soldi raccolti in fondo alla calza se ne andarono l'un dopo l'altro, e dietro ai soldi la bella veste nuova, e il bel fazzoletto di seta. Lo zio Giovanni la soccorreva per quel poco che poteva, con quella carità indulgente e riparatrice senza la quale la morale del curato è ingiusta e sterile, e le impedì così di morire di fame. Ella diede alla luce una bambina rachitica e stenta; quando le dissero che non era un maschio pianse come aveva pianto la sera in cui aveva chiuso l'uscio del casolare dietro al cataletto⁵ che se ne andava, e s'era trovata senza la mamma; ma non volle che la buttassero alla Ruota⁶.»

¹ *stimansi*: si stima, si considera.

² *messe*: il raccolto dei cereali.

³ *concio*: conciato, ridotto.

⁴ *casipola*: casupola, piccola casa.

⁵ *cataletto*: il sostegno della bara durante il trasporto.

⁶ *Ruota*: meccanismo girevole situato nei conventi o negli ospedali dove venivano posti i neonati abbandonati.

KRIC80900B - AOOA24SOJX - REGISTRO PROTOCOLLO 0006724 - 14/05/2026 - I.5 -

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

Interpretazione

Il tema degli "ultimi" è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di "vinti" che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre, La sola colpa di essere nati, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.**

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre.

«Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciarono a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso

nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici.

Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in *loro* non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.

Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine "musicofilia".
2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essi:

KRIC80900B - AOOA24SOJX - REGISTRO PROTOCOLLO - 0006724 - 14/05/2026 - I.5 - E

ha con la musica?

3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica *“può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui”*?
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non *“ha alcuna relazione con il mondo reale”*?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da **Giorgio Parisi**, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC¹ prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change – Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico.

Ministero dell'Istruzione

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E *l'automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da **Luigi Ferrajoli**, *Perché una Costituzione della Terra?*, G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.

Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezze, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.

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 **Vera Gheno e Bruno Mastroianni**, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di *identità aumentata*: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo *davvero*.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *web reputation*.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

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

COPIA

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.

GRIGLIA I PROVA SCRITTA
Classe V A INDIRIZZO ITEN SERALE

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

CANDIDATO/A _____

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuale			
Gravemente insufficiente	Gravi e/o diffuse incoerenze interne rendono l'elaborato non organico	3	
Insufficiente	L'elaborato mostra una struttura debole e spesso incoerente	6	
Sufficiente	Nonostante qualche passaggio non del tutto lineare, la struttura è coerente	9	
Buono	L'elaborato mostra adeguate consequenzialità e coerenza	12	
Ottimo	La struttura logica è serrata; l'elaborato è coerente e coeso	15	
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura)			
Gravemente insufficiente	Imprecisioni sostanziali nel lessico ed errori diffusi nella morfosintassi rendono l'elaborato confuso e/o non adeguato; presenza di errori ortografici significativi	10	
Insufficiente	Lessico approssimativo e/o qualche errore nella morfosintassi rendono l'elaborato non adeguato alle esigenze comunicative	15	
Sufficiente	Nonostante qualche imprecisione nel lessico e/o nella morfosintassi, l'elaborato è sostanzialmente chiaro	20	
Buono	L'elaborato mostra lessico proprio e sintassi scorrevole; qualche lieve inesattezza non inficia la chiarezza complessiva	25	
Ottimo	Il lessico è preciso e adeguato all'argomento; la sintassi fluida denota un uso consapevole del mezzo espressivo	30	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali			
Gravemente insufficiente	Argomentazioni approssimative e/o superficiali; nessuna rielaborazione personale	3	
Insufficiente	Argomentazioni superficiali, scarsi riferimenti culturali; faticosa rielaborazione personale	6	
Sufficiente	Argomentazioni in genere corrette, ma essenziali; limitata rielaborazione critica	9	
Buono	Utilizzo adeguato di conoscenze pregresse; argomentazioni convincenti e appropriate	12	
Ottimo	Utilizzo critico di conoscenze pregresse; argomentazioni significative e originali	15	

INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)			
Rispetto dei vincoli posti nella consegna			
Gravemente insufficiente	Mancato rispetto dei vincoli	2	
Insufficiente	I vincoli sono rispettati solo in minima parte	4	
Sufficiente	Nel complesso i vincoli sono rispettati	6	
Buono	I vincoli sono rispettati in modo adeguato	8	
Ottimo	I vincoli sono rispettati con esattezza	10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici			
Gravemente insufficiente	Sostanziale incomprensione: diffusi e/o gravi fraintendimenti	2	
Insufficiente	Comprensione parziale: qualche fraintendimento non grave	4	
Sufficiente	Comprensione solo nelle linee generali	6	
Buono	Comprensione adeguata sia nei contenuti, sia nello stile	8	
Ottimo	Comprensione esatta sia nei contenuti, sia nello stile	10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica			
Gravemente insufficiente	Analisi molto approssimativa e/o gravemente lacunosa	2	
Insufficiente	Analisi approssimativa e/o gravemente lacunosa	4	
Sufficiente	Benchè in generale, i diversi ambiti sono analizzati	6	
Buono	Gli elementi sono analizzati adeguatamente	8	
Ottimo	Gli elementi sono analizzati con rigore e puntualità	10	
Interpretazione corretta e articolata del testo			
Gravemente insufficiente	Interpretazione approssimativa e superficiale e/o non corretta	2	
Insufficiente	Interpretazione talora approssimativa e superficiale e/o non corretta	4	
Sufficiente	Anche se in forma parziale, interpretazione nel complesso corretta	6	
Buono	Interpretazione e contestualizzazione adeguate e corrette	8	
Ottimo	Interpretazione e contestualizzazione precise e accurate	10	

Sul range dei voti si possono inserire anche quelli mancanti per adempiere ad una adeguata valutazione intermedia. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

	punteggio	divisione per 5	totale non arrotondato	totale arrotondato
indicatori generali		/5		
indicatori specifici				
totale				

GRIGLIA I PROVA SCRITTA

Classe V A INDIRIZZO ITEN SERALE

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

CANDIDATO/A _____

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuale			
Gravemente insufficiente	Gravi e/o diffuse incoerenze interne rendono l'elaborato non organico	3	
Insufficiente	L'elaborato mostra una struttura debole e spesso incoerente	6	
Sufficiente	Nonostante qualche passaggio non del tutto lineare, la struttura è coerente	9	
Buono	L'elaborato mostra adeguate consequenzialità e coerenza	12	
Ottimo	La struttura logica è serrata; l'elaborato è coerente e coeso	15	
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura)			
Gravemente insufficiente	Imprecisioni sostanziali nel lessico ed errori diffusi nella morfosintassi rendono l'elaborato confuso e/o non adeguato; presenza di errori ortografici significativi	10	
Insufficiente	Lessico approssimativo e/o qualche errore nella morfosintassi rendono l'elaborato non adeguato alle esigenze comunicative	15	
Sufficiente	Nonostante qualche imprecisione nel lessico e/o nella morfosintassi, l'elaborato è sostanzialmente chiaro	20	
Buono	L'elaborato mostra lessico proprio e sintassi scorrevole; qualche lieve inesattezza non inficia la chiarezza complessiva	25	
Ottimo	Il lessico è preciso e adeguato all'argomento; la sintassi fluida denota un uso consapevole del mezzo espressivo	30	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali			
Gravemente insufficiente	Argomentazioni approssimative e/o superficiali; nessuna rielaborazione personale	3	
Insufficiente	Argomentazioni superficiali, scarsi riferimenti culturali; faticosa rielaborazione personale	6	
Sufficiente	Argomentazioni in genere corrette, ma essenziali; limitata rielaborazione critica	9	
Buono	Utilizzo adeguato di conoscenze pregresse; argomentazioni convincenti e appropriate	12	
Ottimo	Utilizzo critico di conoscenze pregresse; argomentazioni significative e originali	15	
INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)			
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto			
Gravemente insufficiente	Mancata o parziale comprensione del senso del testo	2	
Insufficiente	Individuazione stentata di tesi e argomentazioni	4	
Sufficiente	Individuazione sufficiente di tesi e argomentazioni. Organizzazione a tratti incoerente delle osservazioni	6	

Buono	Individuazione completa e puntuale di tesi e argomentazioni. Articolazione coerente delle argomentazioni	8	
Ottimo	Individuazione delle tesi sostenute, spiegazione degli snodi argomentativi, riconoscimento della struttura del testo	10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo, adoperando connettivi pertinenti			
Gravemente insufficiente	Articolazione incoerente del percorso ragionativo	4	
Insufficiente	Articolazione scarsamente coerente del percorso ragionativo	8	
Sufficiente	Complessiva coerenza nel sostenere il percorso ragionativo	12	
Buono	Coerenza del percorso ragionativo strutturata e razionale	16	
Ottimo	Coerenza del percorso ragionativo ben strutturata, fluida e rigorosa	20	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione			
Gravemente insufficiente	Riferimenti culturali non corretti e incongruenti; preparazione culturale carente che non permette di sostenere l'argomentazione	2	
Insufficiente	Riferimenti culturali corretti ma incongruenti; preparazione culturale frammentaria che sostiene solo a tratti l'argomentazione	4	
Sufficiente	Riferimenti culturali corretti e congruenti; preparazione culturale essenziale che sostiene un'argomentazione basilare	6	
Buono	Riferimenti culturali corretti, congruenti e articolati in maniera originale grazie a una buona preparazione culturale che sostiene un'argomentazione articolata	8	
Ottimo	Riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali e articolati in maniera originale grazie a una solida preparazione culturale che sostiene un'argomentazione articolata e rigorosa	10	

*Sul range dei voti si possono inserire anche quelli mancanti per adempiere ad una adeguata valutazione intermedia.
Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).*

	punteggio	divisione per 5	totale non arrotondato	totale arrotondato
indicatori generali		/5		
indicatori specifici				
totale				

GRIGLIA I PROVA SCRITTA

Classe V A INDIRIZZO ITEN SERALE

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

CANDIDATO/A _____

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuale			
Gravemente insufficiente	Gravi e/o diffuse incoerenze interne rendono l'elaborato non organico	3	
Insufficiente	L'elaborato mostra una struttura debole e spesso incoerente	6	
Sufficiente	Nonostante qualche passaggio non del tutto lineare, la struttura è coerente	9	
Buono	L'elaborato mostra adeguate consequenzialità e coerenza	12	
Ottimo	La struttura logica è serrata; l'elaborato è coerente e coeso	15	
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura)			
Gravemente insufficiente	Imprecisioni sostanziali nel lessico ed errori diffusi nella morfosintassi rendono l'elaborato confuso e/o non adeguato; presenza di errori ortografici significativi	10	
Insufficiente	Lessico approssimativo e/o qualche errore nella morfosintassi rendono l'elaborato non adeguato alle esigenze comunicative	15	
Sufficiente	Nonostante qualche imprecisione nel lessico e/o nella morfosintassi, l'elaborato è sostanzialmente chiaro	20	
Buono	L'elaborato mostra lessico proprio e sintassi scorrevole; qualche lieve inesattezza non inficia la chiarezza complessiva	25	
Ottimo	Il lessico è preciso e adeguato all'argomento; la sintassi fluida denota un uso consapevole del mezzo espressivo	30	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali			
Gravemente insufficiente	Argomentazioni approssimative e/o superficiali; nessuna rielaborazione personale	3	
Insufficiente	Argomentazioni superficiali, scarsi riferimenti culturali; faticosa rielaborazione personale	6	
Sufficiente	Argomentazioni in genere corrette, ma essenziali; limitata rielaborazione critica	9	
Buono	Utilizzo adeguato di conoscenze pregresse; argomentazioni convincenti e appropriate	12	
Ottimo	Utilizzo critico di conoscenze pregresse; argomentazioni significative e originali	15	

INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)			
Pertinenza del testo rispetto alla traccia; coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione			
Gravemente insufficiente	Scarsa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	2	

Insufficiente	Parziale e incompleta pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con parziale coerenza del titolo e della parafrasi	4	
Sufficiente	Adeguate pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e parafrasi coerenti	6	
Buono	Completa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e parafrasi opportuni	8	
Ottimo	Completa e originale pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne. Titolo efficace e parafrasi funzionale	10	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione			
Gravemente insufficiente	Esposizione confusa e incoerente	4	
Insufficiente	Esposizione frammentaria e disarticolata	8	
Sufficiente	Esposizione logicamente ordinata ed essenziale	12	
Buono	Esposizione logicamente strutturata e lineare nel suo sviluppo	16	

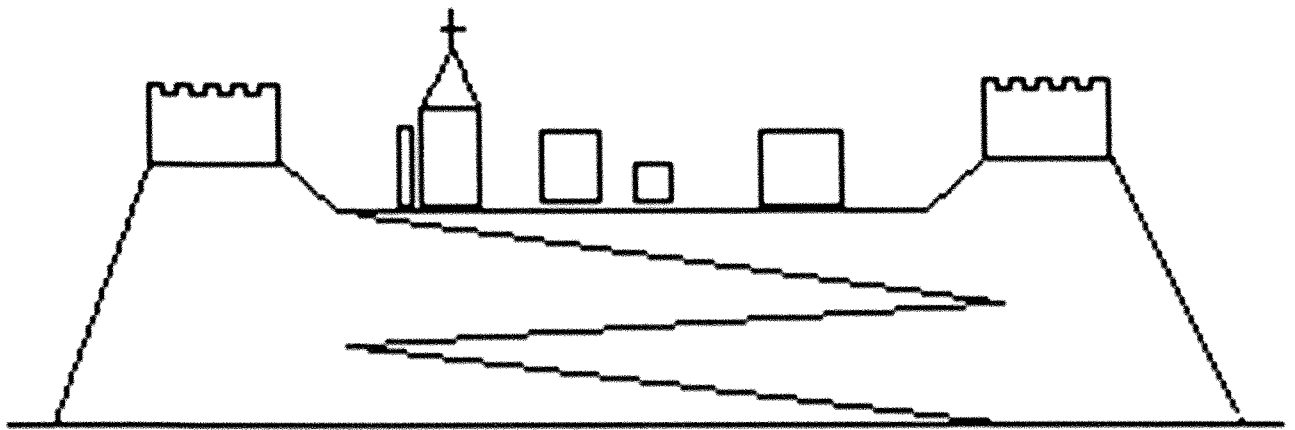
Ottimo	Esposizione ben strutturata, progressiva, coerente e coesa	20	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali			
Gravemente insufficiente	Conoscenze e riferimenti culturali non corretti e non ben articolati	2	
Insufficiente	Conoscenze e riferimenti culturali corretti ma poco articolati. Osservazioni superficiali, generiche, prive di apporti personali	4	
Sufficiente	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati con riflessioni adeguate	6	
Buono	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati in maniera originale con riflessioni personali	8	
Ottimo	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali. Riflessioni critiche sull'argomento, rielaborate in maniera originale	10	

Sul range dei voti si possono inserire anche quelli mancanti per adempiere ad una adeguata valutazione intermedia. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

	punteggio	divisione per 5	totale non arrotondato	totale arrotondato
indicatori generali		/5		
indicatori specifici				
totale				

**ISTITUTO OMNICOMPRESIVO
"BIAGIO MIRAGLIA"
STRONGOLI**

**ALLEGATO n.3
TRACCIA SIMULAZIONE SECONDA PROVA /
GRIGLIA DI VALUTAZIONE**



classe 5

sez. A - ITEN

indirizzo:

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Anno scolastico 2025 – 2026

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ITEN – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
SUPERIORE

Indirizzo: ITEN - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE ENERGIA

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

*Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella
seconda parte. PRIMA PARTE*

In una azienda agricola si coltivano grosse quantità di semi oleosi (girasole, soia, palma, colza) che vengono raccolti e poi lavorati per ricavarne olii. Si vuole trasformare chimicamente una parte della produzione di questi olii al fine di produrre "BIODIESEL" da destinare ai propri consumi energetici.

Dalla letteratura tecnica si ricava quanto segue:

La resa in Biodiesel per ettaro dipende ovviamente dalla coltura utilizzata, ma è possibile riferirsi alla produttività media europea (pesata per tipo di coltura) che è attualmente stimata intorno ai 1230 litri per ettaro (basata su una resa media in semi di 2,9 tonnellate per ettaro e 427 litri per tonnellata).

Numerose case automobilistiche europee hanno progettato una gamma di veicoli a motore che possono funzionare sia con gasolio che con Biodiesel puro. Tuttavia, un numero considerevole di studi suggerisce che molti veicoli diesel convenzionali possono utilizzare miscele Gasolio - Biodiesel senza riportare problemi significativi.

Ai fini del calcolo, per il Biodiesel e per il Gasolio possono essere utilizzati i seguenti valori:

	densità [kg/litro]	Potere Calorifico Inferiore [MJ/kg]	Potere Calorifico Inferiore [MJ/litro]
BIODIESEL puro	0,863	38,80	33,48
GASOLIO	0,835	43,30	36,15

Attualmente l'azienda vorrebbe provvedere al suo fabbisogno di energia elettrica attraverso l'utilizzazione di un gruppo elettrogeno provvisto di motore DIESEL sovralimentato, a 4 tempi e 4 cilindri avente le seguenti caratteristiche tecniche:

n = 1500 giri/min

alesaggio D = 105 mm

corsa c = 127 mm

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITEN – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEN - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA ARTICOLAZIONE ENERGIA

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Il candidato, tenuto conto dei dati sopra riportati e scegliendo a piacere quelli mancanti provveda a determinare, nei diversi casi, biodiesel, gasolio, miscela biodiesel-gasolio:

- a) la cilindrata del motore espressa in $[\text{cm}^3]$;
 - b) la potenza nominale erogata dal motore espressa in $[\text{kW}]$;
 - c) il consumo specifico del motore espresso in $[\text{g/kWh}]$.
- Nell'ipotesi che il motore funzioni continuamente erogando una Potenza pari all'80% del suo valore nominale per un numero medio di 4 ore/giorno, quale sarà il consumo mensile di Gasolio e di Biodiesel?
 - Nella ulteriore ipotesi che il 45% dell'energia primaria messa a disposizione del motore fosse ulteriormente usata per una utilizzazione termica, il candidato calcoli l'eventuale potenzialità termica ricavabile dal motore espressa in $[\text{kW}]$.

SECONDA PARTE

1. Rappresentare nel piano p-V (pressione-volume) e nel piano T-S (temperatura-entropia) il ciclo ideale e quello effettivo di un TURBOGAS, avendo cura di evidenziare in modo particolare gli scambi di lavoro, di calore e quindi il rendimento ideale ed effettivo del ciclo medesimo. Evidenziare inoltre, anche a mezzo di uno schema funzionale semplificato, il principio di funzionamento di un turbofan utilizzato per la propulsione aerea.
2. Il candidato indichi, rispetto ad un TURBOGAS, quali modalità costruttive, relative alla rigenerazione del calore, possano essere adottate per migliorare il rendimento del ciclo; le descriva e le rappresenti nel piano p-V e T-S (schema, funzionamento, ciclo termodinamico).
3. Scegliendo in modo opportuno i valori del "grado di irregolarità" e del "coefficiente di fluttuazione" suggeriti dal manuale, procedere al calcolo del momento d'inerzia del volano di un motore per autotrazione 4 tempi ad accensione comandata a 4 cilindri in linea in grado di erogare una potenza massima di 60 kW a 5400 giri/min e una coppia massima di 100 Nm a 3000 giri/min.
4. Nell'ipotesi che l'albero motore del motore trattato nella prima parte abbia un diametro di 80 mm e sia stato realizzato in acciaio da bonifica, procedere ad una verifica della sua resistenza a torsione.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

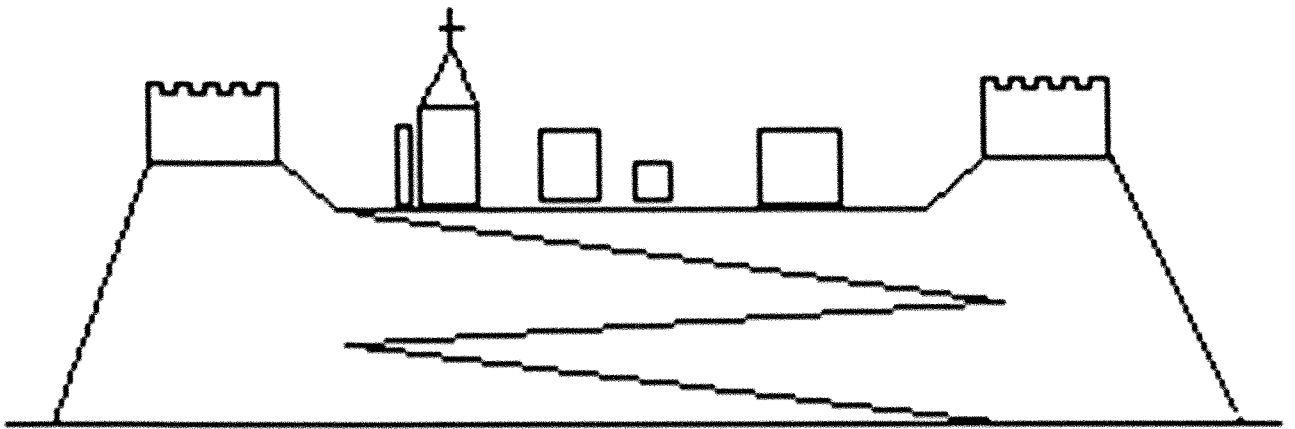
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

GRIGLIA VALUTAZIONE

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	4
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	6
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	6
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	4

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO
"BIAGIO MIRAGLIA"
STRONGOLI

ALLEGATO n.4
RELAZIONI FINALI PCTO



classe 5

sez. A - ITEN

indirizzo:

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

**RELAZIONE FINALE
ATTIVITA' DI FORMAZIONE SCUOLA LAVORO -FSL-
A.S. 2025-2026**

A cura del prof. Michele PUGLIESE
REFERENTE

La classe 5° A ITEN, composta da 7 studenti frequentanti 6, hanno assolto pienamente all'obbligo previsto per la FSL, tenuto conto della possibilità d'iscrivere le classi a percorsi formativi e-learning messi a disposizione dalla piattaforma "EDUCAZIONE DIGITALE" in convenzione con il MIM, gli studenti della classe 5°A ITEN serale, ad eccezione di una di loro (lavori saltuari), sono tutti studenti lavoratori con regolare contratto di lavoro pertanto, tenuto conto dell'attività svolta e la tipologia d'indirizzo di studi si possono riconoscere tali attività già svolte come parte del percorso formativo.

Nello specifico:

CALIZZI GIUSEPPINA TOTALE ORE 178	A2A 40 ORE – 35 ORE SPORTELLO ENERGIA – 30 ORE SOSTENIBILITA' AZIENDALE – 25 ORE PREVIMENTI – 21 ORE INDUSTRIA CHIMICA – 20 ORE FACCIAMO LUCE – 8 ORE VERSO IL LAVORO
DE SIENA EUGENIO	Comune di Strongoli – Addetto Area Tecnica(tempo indeterminato)
LETO DIEGO	GROUP CLARIX OeM SRL - Installatore Tecnico manutentore addetto alla verifica e controllo impianto fotovoltaico "" Tempo determinato (Monteore superiore a 150)
LIDONNICI FRANCESCO	BRETTIA PATRIMONIO CULTURALE SRL. Sorveglianza attività di cantiere.(monteore superiore a 150)
MALENA LOREDANA	Malena Stefano – Addetto alla Manutenzione (*)
MARTINO DANIELE GENNARO	*****
VETERE LUIGI	Comune di Strongoli – Addetto Area Tecnica (tempo indeterminato)

(*) Documentazione da completare.

STRONGOLI 10/05/2026

REFERENTE
PROF. MICHELE PUGLIESE

