

PROT. N.°

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
**ALDINI VALERIANI**

**ISTITUTO TECNICO**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO  
DI CLASSE  
DELLA  
5AAT - AUTOMAZIONE**

**A.S. 2022-2023**

## Sommario

<i>Obiettivi e finalità .....</i>	<i>pag. 3</i>
<i>Presentazione della classe .....</i>	<i>4</i>
<i>PCTO - Attività integrative e Progetti .....</i>	<i>4</i>
<i>Simulazioni .....</i>	<i>5</i>
<i>Fattori concordati per la valutazione finale e per l'attribuzione del credito:</i>	
➤ <i>scolastico .....</i>	<i>5</i>
➤ <i>formativo .....</i>	<i>5</i>
<i>Elenco degli insegnanti .....</i>	<i>6</i>
<i>Elenco firme insegnanti .....</i>	<i>7</i>
<i>Programmi:</i>	
<i>Lingua e letteratura italiana .....</i>	<i>8</i>
<i>Storia .....</i>	<i>14</i>
<i>Matematica .....</i>	<i>19</i>
<i>Lingua e civiltà inglese .....</i>	<i>20</i>
<i>Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (TPSEE) .....</i>	<i>23</i>
<i>Sistemi automatici .....</i>	<i>31</i>
<i>Elettrotecnica ed elettronica .....</i>	<i>34</i>
<i>Scienze motorie .....</i>	<i>37</i>
<i>Educazione Civica .....</i>	<i>40</i>
<i>Tracce simulazione prima prova .....</i>	<i>41</i>
<i>Traccia e simulazione seconda prova .....</i>	<i>53</i>
<i>Griglie di valutazione:</i>	
<i>prima prova .....</i>	<i>55</i>
<i>seconda prova .....</i>	<i>59</i>
<i>colloquio .....</i>	<i>60</i>

## **Obiettivi e finalità**

La tipologia degli Istituti Tecnici Industriali prevede come obiettivi formativi non solo una solida preparazione culturale di base, ma anche la formazione di una figura professionale sia capace di inserirsi in realtà produttive differenziate e in rapida evoluzione sia in grado di avere versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento.

Per questo tra le **finalità** generali perseguite nel corso del triennio figurano:

- saper lavorare in modo autonomo e partecipare con personale contribuito al lavoro di gruppo;
- sviluppare doti progettuali;
- individuare soluzioni creative per problemi produttivi e gestionali,
- creare l'abitudine e la motivazione ad una formazione culturale e professionale permanente;
- disporre di capacità linguistico-espressive e logico-matematiche;
- possedere capacità di analisi trasversale delle conoscenze relativamente alle discipline professionali e non.

In particolare per il curriculum di studi dell'articolazione **AUTOMAZIONE** relativa alla specializzazione **Elettrotecnica ed Elettronica**, il Consiglio di Classe si è dato come **obiettivo** prioritario la preparazione di un tecnico in grado di affrontare problemi progettuali e gestionali relativi alle realizzazioni di sistemi di controllo, di gestione di apparati elettrici e di automazione, utilizzando sia sistemi semplici che complessi.

Tra le **competenze** principali il Consiglio di Classe ha individuato le seguenti:

- progettare, realizzare e collaudare sistemi elettrici con particolare riguardo ai dispositivi per l'automazione;
- progettare, realizzare e collaudare sistemi elettrici semplici ma completi;
- valutare il miglior utilizzo sia tecnico che economico della componentistica presente sul mercato;
- gestire gli impianti nell'osservanza e nell'interpretazione delle norme vigenti;
- comprendere manuali d'uso anche in lingua straniera;
- descrivere il lavoro svolto ed i documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni;
- eseguire misure per il collaudo, le verifiche, il controllo di macchine e impianti elettrici.

Le abilità e le conoscenze specifiche sopra indicate sono state raggiunte svolgendo i programmi di insegnamento con attento riguardo ad alcuni contenuti ritenuti dal Consiglio particolarmente formativi nonché sviluppando le attività di laboratorio (misure elettriche ed elettroniche, utilizzo di software di simulazione, disegno e progettazione, utilizzo del PLC) con taglio interdisciplinare.

## **Presentazione della classe**

La classe 5AAT - Automazione conta 16 iscritti e termina l'anno con tali 16 alunni che hanno frequentato le lezioni di tutte le discipline con accettabile regolarità.

Nel corso del triennio di specializzazione la classe ha tenuto comportamenti di sostanziale correttezza ed educazione nei rapporti interpersonali tra allievi e docenti.

La partecipazione generale all'attività didattica e l'applicazione, a casa e a scuola, sono risultate mediamente più che sufficienti. Dal percorso didattico di ciascun alunno si evince che la preparazione di base acquisita risulta diversificata.

Alcuni studenti si sono distinti per interesse e impegno profusi in maniera costante durante l'anno scolastico, partecipando attivamente alle attività proposte, dimostrando capacità critiche, di analisi e di sintesi e pertanto hanno raggiunto risultati apprezzabili. Altri, invece, hanno mostrato un impegno a volte discontinuo, con una partecipazione non sempre attiva per cui presentato ancora incertezze in alcune discipline.

Nella classe è presente uno studente DSA del quale si segnala la diligenza, la costanza e l'impegno, nonché l'apprezzabile maturità. È presente, inoltre, un alunno per il quale è stato predisposto e realizzato un Piano Educativo individualizzato (PEI), pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio di un attestato di credito formativo.

Nella relazione finale sull'alunno, allegata al documento del 15 maggio, sono descritte nel dettaglio motivazioni e richieste di modalità di effettuazione delle prove d'esame.

## **PCTO - Attività integrative e Progetti**

Al **terzo anno** l'intera classe ha partecipato in modalità online al progetto ENTERPRISE ex progetto MAST per un totale di 80 ore.

Al **quarto anno** per quattro settimane consecutive, nel corso del II quadrimestre, tre studenti hanno partecipato al progetto ARIANNA e al perfezionamento di una sofisticata macchina che simula i terremoti (in istituto), due hanno lavorato nel magazzino d'istituto per la classificazione dei componenti, il resto della classe ha svolto il tirocinio aziendale presso aziende del territorio.

Al **quinto anno** tutti gli studenti hanno svolto il tirocinio aziendale per quattro settimane consecutive, nel corso del 1<sup>a</sup> quadrimestre, presso aziende del territorio.

La classe ha partecipato al terzo anno al PON (pomeridiano e in presenza) sul consolidamento delle competenze matematiche per un totale di 60 ore.

Uno studente ha conseguito la certificazione P.E.T. al terzo anno e certificazione FIRST al quarto anno.

Il CLIL è stato svolto dal docente di Elettrotecnica

La disciplina "Educazione civica" è stata curata dai docenti delle seguenti discipline: Italiano e Storia, Inglese, Diritto, Scienze motorie, Sistemi Automatici.

A completamento dell'attività didattica sono stati promossi alcuni incontri di orientamento sia per un eventuale proseguimento degli studi, sia per affrontare colloqui di lavoro e proporre la propria candidatura in aziende del settore.

## **Simulazioni**

La classe ha svolto le simulazioni delle prove scritte d'esame nelle modalità sotto riportate:

**Prima prova scritta:** Lunedì 17 Aprile 2023 per la durata di sei ore, dalle 8:00 alle 14:00.

**Seconda prova scritta:** Giovedì 27 Aprile per la durata di sei ore, dalle 8:20 alle ore 14:20.

I criteri di valutazione applicati sono esplicitati nelle griglie di valutazione riportate nel presente documento.

## **Fattori concordati per la valutazione finale e per l'attribuzione del credito**

### **Credito Scolastico**

Il credito scolastico viene attribuito fino ad un massimo di 40 punti Ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs.62/2017 nonché delle indicazioni fornite all'Art. 11 della O.M. 45 del 9/03/2023.

### **Credito Formativo**

- *attività sportive e ricreative:* partecipazione documentata a gruppi sportivi;
- *attività lavorative o di formazione professionale:* tirocini aziendali estivi;
- *partecipazione a progetti.*

**Elenco degli insegnanti**

<b>Docente</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Classe di concorso</b>	<b>Ore settimanali</b>
Esposito Maria	Lingua e civiltà inglese	AB24	3
Paladino Rosa	Lingua e letteratura italiana	A012	4
Paladino Rosa	Storia	A012	2
Fava Mauro	Lab. Sistemi Automatici	B015	4
Fava Mauro	Lab. Elettrotecnica ed Elettronica	B015	3
Tosto Francesco	TPSEE	A040	6
Longhi Letizia	Scienze motorie [Educazione Civica]	A048	2
Presutti Giacomo	Elettrotecnica ed Elettronica	A040	5
Magrinelli Angelo	Lab. TPSEE	B015	3
Vanni Paolo	Sistemi Automatici	A040	6
Trombacco Matteo	Matematica	A026	3
Frisina Marilisa	Sostegno	AD00	3
Celli Azzurra	Sostegno	AD00	3



**Elenco firme degli insegnanti**

<b>Docente</b>	<b>Firma</b>
Esposito Maria	Maria Esposito
Paladino Rosa	Rosa Paladino
Fava Mauro	Mauro Fava
Tosto francesco	Francesco Tosto
Longhi Letizia	Letizia Longhi
Presutti Giacomo	Giacomo Presutti
Magrinelli Angelo	Angelo Magrinelli
Vanni Paolo	Paolo Vanni
Trombacco Matteo	Matteo Trombacco
Frisina Marilisa	Marilisa Frisina
Celli Azzurra	Azzurra Celli

## **DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**IIS ALDINI-VALERIANI BOLOGNA  
PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA  
CLASSE 5AAT A.S 2022/2023**

**IL TESORO DELLA LETTERATURA DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI**

**Vol. 3 ROBERTO CARNERO/GIUSEPPE IANNACONE**

**IL SECONDO OTTOCENTO L' EPOCA E LE IDEE**

- La storia e la società
- La cultura
- La lingua
- I generi e i luoghi

### **L'AUTORE GIOSUE' CARDUCCI**

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

### **LA CORRENTE LA SCAPIGLIATURA**

- I luoghi e i protagonisti
- Temi e motivi della protesta scapigliata
- La poetica e lo stile
- Gli autori e i testi

### **LA CORRENTE IL NATURALISMO E IL VERISMO**

- Il Naturalismo
- Il Verismo
- Gli autori e i testi

### **L' AUTORE GIOVANNI VERGA**

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

### **L' OPERA I MALAVOGLIA**

- Genesi e composizione
- Una vicenda corale
- I temi
- Gli aspetti formali
- I testi

*Rosso Malpelo (Vita dei campi) La roba (Novelle Rusticane)*



## **SGUARDI SULL' OTTOCENTO LA CORRENTE IL DECADENTISMO**

- Le definizioni di Decadentismo
- Due filoni complementari:

### *Simbolismo ed Estetismo*

- Temi e motivi del Decadentismo
- Gli autori e i testi

### **L' OPERA CHARLES BAUDELAIRE I FIORI DEL MALE**

- Architettura e significato di un capolavoro
- I temi e i motivi
- Uno stile complesso e innovativo

### *Corrispondenze*

### **L' AUTORE GIOVANNI PASCOLI**

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

### *Il fanciullino*

### *Il nido*

### **L' OPERA MYRICAE**

- Composizione, struttura e titolo
- I temi
- Lo stile
- I testi

### *Lavandare X Agosto Temporale Il lampo*

### *Il tuono Novembre*

### **L' AUTORE GABRIELE D' ANNUNZIO**

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

### **L' OPERA ALCYONE**

- La struttura dell'opera
- I temi

- Lo stile
- I testi

*Il piacere*

#### **IL PRIMO NOVECENTO L' EPOCA E LE IDEE**

- La storia e la società
- La cultura
- La lingua
- I generi e i luoghi

#### **IL GENERE**

##### **IL ROMANZO EUROPEO DEL PRIMO NOVECENTO**

- Dall' Ottocento al Novecento
- Le caratteristiche del romanzo contemporaneo
- Gli autori
- *Proust*
- *Kafka*
- *Joyce*
- *Wolf*

##### **L' AUTORE ITALO SVEVO**

- La vita
- Le opere
- I grandi temi e le influenze culturali

##### **L' OPERA LA COSCIENZA DI ZENO**

- La struttura e la trama
- I personaggi e i temi
- Lo stile e le strutture narrative
- I testi

*Prefazione e preambolo*

*Il vizio del fumo e le ultime sigarette La morte del padre*

##### **L' AUTORE**

##### **LUIGI PIRANDELLO**

- La vita
- Le opere
- La poetica dell'umorismo
- I grandi temi
- Il teatro

##### **L' OPERA IL FU MATTIA PASCAL**

- Genesi e composizione
- Una vicenda "inverosimile"

- Le tecniche narrative
- I testi

*Il segreto di una bizzarra vecchietta (l'Umoreismo)*  
*Il treno ha fischiato (Novelle)*  
*Mia moglie e il mio naso Uno, nessuno e centomila)*

## IL GENERE

### LA NARRATIVA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO

- L' esaurirsi del Decadentismo
- Il romanzo della crisi
- L' evasione fantastica
- Verso il neorealismo
- Gli autori e i testi

## IL GENERE

### LA POESIA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO

- Il Crepuscolarismo
- Il frammentismo della "Voce"
- Il classicismo della "Ronda"
- Gli autori e i testi

### LA CORRENTE IL FUTURISMO

- La nascita del movimento
- Le idee e i miti
- I luoghi e i protagonisti
- Gli autori e i testi

*Filippo Tommaso Marinetti*  
*Il Primo Manifesto (Fondazione e Manifesto del Futurismo)*

### L' AUTORE

#### GIUSEPPE UNGARETTI

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

### L' OPERA ALLEGRIA

- La struttura e i temi
- La rivoluzione stilistica
- I testi

*Veglia (il porto sepolto)*  
*Fratelli (il porto sepolto)*  
*Sono una creatura (il porto sepolto) I fiumi (L' allegria)*  
*Mattina (naufragi)*  
*Soldati (Girovago)*

## SGUARDI SUL NOVECENTO LETTERATURA E GRANDE GUERRA

- La guerra-farmaco
- La guerra-festa
- La guerra-comunione
- La guerra-tragedia

### **L'AUTORE UMBERTO SABA**

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

### ***L' OPERA II CANZONIERE***

- Il libro di una vita
- I temi
- Lo stile
- I testi

### **L' AUTORE EUGENIO MONTALE**

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

### ***L' OPERA OSSI DI SEPPIA***

- La genesi e la composizione
- La struttura e i modelli
- I temi
- Le forme
- I testi
- I limoni

### **LA CORRENTE ERMETISMO E DINTORNI**

- Dalla "poesia pura" all' Ermetismo
- I protagonisti
- Gli autori e i testi

### **LA CORRENTE NEOREALISMO E DINTORNI**

- Definizione di un movimento
- I principali nuclei tematici
- Le forme letterarie
- Gli autori e i testi
- Vasco Pratolini  
*"Noi eravamo contenti del nostro quartiere"*
- Cesare Pavese  
*"Il ritorno di Anguilla" (La luna e i falò)*

- Beppe Fenoglio  
*"I ventitré giorni della città d'Alba"*

#### **RACCONTARE LA SHOAH**

- La sfida poetica
- La letteratura come un'esigenza
- Il banale compito di "annientare"
- Primo Levi

#### **LA NARRATIVA ITALIANA DEL SECONDO NOVECENTO (CENNI)**

- Tra passato e presente
- Gli autori e i testi
- *Giuseppe Tomasi di Lampedusa*
- *Carlo Emilio Gadda*
- *Elsa Morante*
- *Leonardo Sciascia*
- *Umberto Eco*

#### **LA GIOVANE NARRATIVA ITALIANA (CENNI)**

- Dagli anni Settanta agli anni Ottanta
- Dagli anni Novanta ai giorni nostri

#### **Il Docente**

Rosa Paladino

## **DISCIPLINA: STORIA**

**IIS ALDINI-VALERIANI BOLOGNA**  
**PROGRAMMA DI STORIA**  
**CLASSE 5AAT A.S. 2022/2023**

**SULLE TRACCE DEL TEMPO Vol. 3 IL NOVECENTO E IL MONDO**  
**CONTEMPORANEO - *De Luna, Meriggi***

**SEZIONE 1 L'INIZIO DEL "SECOLO DELLE MASSE"**

### **Capitolo 1 IL MONDO ALL'INIZIO DEL NOVECENTO**

La seconda rivoluzione industriale  
Il nuovo colonialismo  
Verso la società di massa  
Dalla nazione al nazionalismo  
Il socialismo  
La Chiesa e il progresso scientifico  
Verso la prima guerra mondiale.

### **Capitolo 2 L'ITALIA ALL' INIZIO DEL NOVECENTO**

Un paese in trasformazione  
La politica: l'età giolittiana  
La crisi politica

**SEZIONE 2 DALLA PRIMA GUERRA MONDIALE ALLA CRISI DEL 1929**

### **Capitolo 3 LA GRANDE GUERRA**

Le cause della Prima guerra mondiale  
Due protagonisti non europei  
L'inizio della guerra  
L'Italia in guerra  
Un nuovo tipo di guerra  
Il 1917: La rivoluzione in Russia e l'intervento in guerra degli Stati Uniti  
La guerra italiana  
La fine della guerra

### **Capitolo 4 IL PRIMO DOPOGUERRA E LA GRANDE CRISI**

I problemi del dopoguerra  
Il dopoguerra dei vincitori: La Francia e il Regno Unito  
Il dopoguerra degli sconfitti: l'Austria e la Germania di Weimar



Il dopoguerra negli Stati Uniti  
Il dopoguerra in Asia e in Medio Oriente  
1929: la grande crisi economica  
Il New Deal  
La crisi in Gran Bretagna e in Francia

### **SEZIONE 3 L'ETA' DEI TOTALITARISMI**

#### **Capitolo 5 LE ORIGINI DEL FASCISMO**

Il dopoguerra in Italia  
Il biennio rosso  
I partiti nel dopoguerra  
Un nuovo soggetto politico: il fascismo  
I fascisti al potere  
Mussolini e la costruzione della dittatura

#### **Capitolo 6 LA RUSSIA DALLA RIVOLUZIONE ALLO STALINISMO**

Dalla rivoluzione di febbraio alla rivoluzione d'ottobre  
La costruzione dell'Unione Sovietica  
Il totalitarismo sovietico: lo stalinismo

#### **Capitolo 7 IL NAZIONALSOCIALISMO IN GERMANIA**

L'ascesa al potere di Hitler  
Lo Stato totalitario nazista  
La politica economica e la spinta verso la guerra

#### **CAPITOLO 8 IL REGIME FASCISTA**

L'organizzazione del regime  
Il partito unico  
L'antifascismo  
La politica culturale e sociale  
La politica economica  
La politica estera

### **SEZIONE 4 LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

#### **Capitolo 9 IL MONDO ALLA VIGILIA DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE**

Il Giappone e la Cina negli anni Trenta

Il mondo coloniale e l'America Latina dopo la crisi del 1929  
La Guerra di Spagna  
La vigilia di una nuova guerra mondiale

## **Capitolo 10 UNA GUERRA TOTALE**

La travolgente offensiva tedesca  
L'intervento italiano  
La guerra totale  
Pearl Harbor e l'intervento americano  
Lo sterminio degli ebrei  
Le prime sconfitte dell'Asse  
Il crollo del fascismo e la Resistenza in Italia  
La fine della guerra

## **SEZIONE 5 DALLA GUERRA FREDDA ALLE SVOLTE DI FINE NOVECENTO**

## **Capitolo 11 LE ORIGINI DELLA GUERRA FREDDA**

Il secondo dopoguerra  
La guerra fredda  
Gli Stati Uniti alla guida del blocco occidentale  
L'Europa occidentale nell'orbita statunitense  
L'URSS e il blocco orientale  
La nascita della Repubblica popolare cinese  
La rinascita giapponese

## **Capitolo 12 EST E OVEST TRA GLI ANNI CINQUANTA E GLI ANNI SETTANTA**

L'Unione Sovietica e l'Est europeo: destalinizzazione e repressione  
Gli Stati Uniti: dal bipolarismo al multipolarismo  
L'Europa occidentale: sviluppo e integrazione  
IL Sessantotto

## **Capitolo 13 LA FINE DELLA GUERRA FREDDA**

La dissoluzione dell'Unione Sovietica  
Il crollo dei regimi comunisti nell'Europa orientale  
Un'eccezione: la vicenda della Jugoslavia  
Un solo protagonista: gli Stati Uniti?  
La nascita dell'Unione Europea  
Il cammino di Regno Unito, Germania e Francia

## **SEZIONE 6 L'ITALIA DELLA PRIMA REPUBBLICA**

## **Capitolo 14 LA REPUBBLICA ITALIANA NEGLI ANNI CINQUANTA**

La ricostruzione  
Il ritorno della democrazia  
Gli anni del centrismo  
Il miracolo economico

## **Capitolo 15 L' ITALIA DAGLI ANNI SESSANTA ALLA FINE DELLA PRIMA REPUBBLICA**

Il centrosinistra  
Il Sessantotto italiano  
Il compromesso storico  
Gli anni di piombo  
Le trasformazioni tra gli anni Settanta e gli anni Novanta  
La fine della Prima Repubblica

### **SEZIONE 7 LA FINE DEL COLONIALISMO (CENNI)**

## **Capitolo 16 DECOLONIZZAZIONE E NUOVI ASSETTI MONDIALI**

I mutamenti del sistema coloniale  
La decolonizzazione in Asia  
La decolonizzazione in Africa  
Le tensioni in Medio Oriente  
La dittatura in America Latina

## **Capitolo 17 ASIA, AFRICA E AMERICA LATINA TRA SVILUPPO E CRISI**

L'Asia negli anni Sessanta e Settanta  
Lo sviluppo economico asiatico  
Il conflitto arabo-israeliano  
L'ondata fondamentalista nei paesi arabi  
Le difficoltà dell'Africa  
L'America Latina tra luci e ombre

## **Capitolo 18 LE GRANDI TRASFORMAZIONI ALLA FINE DEL NOVECENTO**

La crisi energetica del 1973  
La terza rivoluzione industriale  
L'economia globalizzata  
La rivoluzione demografica e le conseguenze ambientali

### **SEZIONE 8 NEL NUOVO MILLENNIO (CENNI)**

## **Capitolo 19 DOPO L'11 SETTEMBRE**

L'attentato e l'invasione dell'Afganistan  
La guerra in Iraq e la primavera araba  
Lo storico di fronte all'11 settembre: il silenzio impossibile  
Conclusioni

### **il Docente**

Rosa Paladino

### **RELAZIONE FINALE**

#### **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA CLASSE 5AAT**

Durante il corrente a. s., la classe ha tenuto un comportamento adeguato al contesto scolastico ed ha presentato un buon grado di socializzazione, instaurando un clima positivo nella relazione insegnante-alunni e tra gli alunni stessi. Dal percorso didattico di ciascun alunno si evince che la preparazione di base acquisita risulta diversificata. Alcuni studenti si sono distinti per interesse e impegno profusi in maniera costante durante l'anno scolastico, partecipando attivamente alle attività proposte, dimostrando capacità critiche, di analisi e di sintesi. Altri, invece, hanno mostrato un impegno a volte discontinuo, con una partecipazione non sempre attiva per cui al fine di colmare le carenze emerse sono state attivate strategie didattiche e pertanto è stato possibile colmare eventuali lacune esistenti nelle conoscenze, mediante adeguate metodologie mirate al recupero curriculare, attuate in classe. Il profitto e l'impegno si attestano, nel complesso, su livelli più che accettabili, con ovvie differenziazioni da quanto emerge a risultati effettivi delle verifiche. Per quanto riguarda la frequenza della maggior parte degli allievi è stata mediamente regolare. Nel corso dell'anno scolastico sono state dedicate 12 ore all'insegnamento dell'Educazione Civica, in cui è stato possibile valutare coinvolgimento, interesse e partecipazione attiva al dialogo. Le tematiche affrontate hanno destato e suscitato un notevole interesse nella maggior parte della classe, tanto da trattare un argomento importante come "educazione alla legalità e al contrasto delle mafie", con un senso di spiccata analisi critica e oculate riflessioni personali. In conclusione, la classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze, competenze, abilità come da piano di lavoro preventivato su livelli eterogenei.

**DISCIPLINA: MATEMATICA**DOCENTE: *Matteo Trombacco*LIBRO DI TESTO: Corso Base Verde di Matematica Vol.4  
M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi  
Zanichelli

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione	Ore dedicate a ogni unità
<b>Integrale indefinito:</b> Primitive. Integrali immediati. Integrali per decomposizione, per parti e per sostituzione. Integrazione delle funzioni razionali fratte.	Verifiche scritte atte ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	<b>20</b>
<b>Integrale definito:</b> Area di un trapezoide. Definizione di integrale definito. Proprietà e suo significato geometrico. La funzione integrale e la sua derivata. La formula fondamentale del calcolo integrale. Integrali impropri: Integrale di una funzione che diventa infinita in qualche punto. Integrali estesi ad intervalli illimitati. Proprietà.	Verifiche scritte atte ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	<b>20</b>
<b>Equazioni differenziali del primo ordine:</b> Generalità sulle equazioni differenziali e problema di Cauchy per le equazioni differenziali del primo ordine. Integrale generale e particolare. Equazioni differenziali a variabili separabili e lineari del primo ordine. Equazioni di Bernoulli.	Verifiche scritte atte ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo	<b>20</b>
<b>Equazioni differenziali del secondo ordine:</b> Generalità sulle equazioni differenziali del secondo ordine e problema di Cauchy. Integrale generale e particolare. Equazioni lineari omogenee e non omogenee, a coefficienti costanti.	Verifiche scritte atte ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	<b>20</b>

***Obiettivi e finalità didattiche:***

- Approfondimento delle nozioni fondamentali dell'analisi infinitesimale
- Acquisizione di abilità di calcolo
- Preparazione di base per i corsi di laurea universitari

**Metodologia di lavoro**

- Lezione frontale.
- Discussione di quesiti posti dagli studenti.
- Soluzione di esercizi su tutti gli argomenti affrontati.

***Criteri di valutazione***

- Conoscenza degli argomenti trattati
- Capacità di risolvere in modo autonomo i problemi proposti
- Partecipazione attiva alle lezioni e continuità nell'impegno.

**DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE****Classe: 5^AAT****Materia:****Lingua e Civiltà Inglese****Insegnante:****Maria Esposito**

Libri di testo:

- K. O'Malley, **Working with New Technology - Electricity, Electronics, Information Technology and Telecommunications**, Pearson Longman, 2017
- Spiazzi, Tavella, Layton, Performer B2 - Ready for First and INVALSI, Zanichelli, 2019
- Spiazzi, Tavella, Layton, Performer - Culture & Literature 3, Zanichelli, 2014
- D. Bonzato, F. Dalzile, **Around the Globe**, LANG Edizioni, 2013
- Materiale didattico integrativo fornito dall'insegnante, ricerca in Internet.

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione	Ore dedicate a ciascun modulo
<b>Modulo 1: Letture tecniche</b> Approfondimento di alcuni argomenti inerenti all'area di indirizzo tra cui: <b>Electromagnetism and Motors:</b> The electric motor, Types of electric motors, Electric cars, Electric cars: advantages and disadvantages; video <b>Generating Electricity:</b> Methods of producing electricity; The generator, Sources of power, A fossil fuel power station, Protests against fracking, Nuclear reactor station, Controlling a nuclear reactor; Renewable energy 1: water and wind; Describing a process; Renewable energy 2: sun and earth; Geothermal energy, biomass and biofuels, Changing our sources of energy: Fossil fuels, Nuclear, Renewables; Comparing energy sources <b>Distributing electricity:</b> The distribution grid, The transformer, The domestic circuit, Managing the grid; The smart grid, Storing energy on the grid; video; <b>Automation:</b> How automation works; Advantages of automation; Programmable logic controller; The development of automation, Automation in the home, automation at work; Varieties and uses of robots; Robots in manufacturing, Artificial intelligence and robots. <b>How to write a CV</b> – Europass, The cover letter or email: Work experience: Professional profile: electricians, The interview; 21 <sup>st</sup> century skills	Verifiche scritte ed orali. Domande aperte, risposte a scelta multipla, riassunti	38
<b>Modulo 2: Invalsi</b> Listening & Reading	Domande a scelta multipla, abbinamento multiplo, domanda con risposta breve	6
<b>Modulo 3: Issues of debate in contemporary society</b> <b>Environment: Climate change:</b> Britain faces drier summers and flooding; Climate change may destroy us; <b>Climate Change- what is it all about?</b> European Commission: The greenhouse effect; Climate change and its effects, What needs to be done to curb climate change? What you can do, The EU Emissions Trading System; Agenda 2030 and its goals; Our footprint on Nature; <b>Global Warming;</b> Fighting climate Change; Global Warming; Migration; Video: " <b>Before the Flood</b> "- National Geographic.	Verifiche scritte ed orali. Domande aperte, risposte a scelta multipla, riassunti	14
<b>Modulo 3: The War Poets:</b> World War I, The War Poets, Different attitudes to war, Trench warfare; Euphoria and Propaganda; Role of Women, Rupert Brooke, <i>The Soldier</i> , Text analysis, The sonnet, Wilfred Owen, <i>Dulce et Decorum Est</i> , Text analysis	Verifiche orali, Domande aperte, risposte a scelta multipla, riassunti	12



### **Obiettivi e finalità disciplinari**

- Leggere un testo con un atteggiamento motivato secondo un approccio attivo alla lettura intesa come processo di comprensione, analisi e sintesi;
- Individuare le informazioni essenziali e sapersi orientare nella comprensione di un breve testo di civiltà, articolo di giornale, testo letterario e testo specifico del settore di specializzazione;
- Riassumere con attività guidate le linee essenziali di un testo sia oralmente che per iscritto;
- Saper formulare un discorso coerente relativamente agli argomenti proposti sostenendo una breve conversazione fornendo una breve produzione scritta e logicamente strutturata, comunicativamente efficace anche se non perfetta dal punto di vista morfo-sintattico;
- Capacità di organizzare e realizzare autonomamente una ricerca su un argomento dato per produrre un elaborato (coerente, logico, sintatticamente corretto) effettuando anche collegamenti interdisciplinari;
- Educazione all'interculturalità, alla riflessione sulla propria cultura tramite il confronto con la civiltà straniera.

### **Obiettivi effettivamente raggiunti**

Gli alunni della classe hanno affrontato lo studio della lingua inglese principalmente attraverso la lettura e l'analisi di testi sia a carattere tecnico-settoriale che di letteratura e di civiltà per i quali sono stati fissati all'inizio d'anno gli obiettivi sopra elencati.

L'obiettivo di leggere un testo con un atteggiamento motivato è stato mediamente raggiunto dalla classe. La "capacità di analisi", esercitata attraverso la lettura di brani e la "capacità di sintesi", grazie alle abilità pratico-operative, sono stati raggiunti da quasi tutta la classe.

La capacità di "saper formulare un discorso coerente relativamente agli argomenti proposti" sia oralmente che per iscritto, è stato mediamente raggiunto dagli studenti.

La capacità di orientarsi nella comprensione di testi scritti è un obiettivo che può considerarsi raggiunto dalla classe, nell'accezione di comprensione globale dei contenuti.

### **Metodologie di lavoro utilizzate**

La metodologia adottata si è basata sull'approccio comunicativo, tenendo conto della centralità dell'alunno nel suo processo di formazione culturale.

Nella fase di presentazione degli argomenti si sono alternate lezioni frontali, a lavori di gruppo e a coppie e a discussioni collettive. Nelle fasi di analisi e produzione si è ricorso all'utilizzo di CD, delle nuove rubriche offerte dal libro di testo: Vocablab, Culture, Safety e Watch the video and learn more, uso del servizio Internet come lavoro domestico, per migliorare approfondire gli argomenti, potenziare la capacità di comprensione e produzione orale sugli argomenti svolti. A partire dal 23 febbraio, le lezioni si sono svolte secondo la modalità della Didattica a distanza forzata. Gli alunni si sono collegati e partecipato regolarmente alle lezioni, adeguandosi al nuovo contesto educativo e formativo.

### **Criteri di valutazione**

Le prove di verifica sono state, nel corso dell'anno, sia formative che sommative.

È stata proposta una tipologia di verifica diversificata: prove scritte ed orali, domande aperte, domande a risposte chiuse, riassunti.

I criteri di valutazione sono stati i seguenti:

- comprensione testuale;
- pertinenza ed adeguatezza delle risposte;
- correttezza morfo-sintattica

Le verifiche orali hanno tenuto conto della competenza comunicativa raggiunta, della pronuncia, della intonazione e della scorrevolezza del discorso.

In generale si sono considerate sufficienti le produzioni linguistiche che risultassero pertinenti e adeguate nel contenuto anche se non sempre corrette sul piano morfo-sintattico.

Si è tenuto conto dei risultati delle singole prove, dei progressi rispetto ai livelli di partenza, della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno dimostrati.

VALUTAZIONE	COMPETENZE
Insufficiente	Le competenze non sono state raggiunte e presenta gravi lacune
Mediocre	Le competenze non sono state raggiunte ma <u>non</u> presenta gravi lacune
Sufficiente	Le competenze sono state raggiunte parzialmente
Discreto	Le competenze essenziali sono state raggiunte
Buono	Tutte le competenze sono state raggiunte
Ottimo	Tutte le competenze sono state raggiunte arricchite da contributo personale

PROVE INVALSI: La Classe è stata informata sulla tipologia e struttura delle prove Invalsi. Sono state assegnate 5 simulazioni complete come allenamento alla prova.

**DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE)****CLASSE: 5AAT MATERIA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici a.s. 2022/2023**

<b>DOCENTE</b>	<i>TOSTO FRANCESCO - MAGRINELLI ANGELO (ITP)</i>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	<i>AA.VV. Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici Vol. 2-3 Hoepli</i>
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	<i>Laboratorio e sua strumentazione, world wide web</i>

La programmazione seguente tiene conto delle linee guida individuate in sede di Riunione di Dipartimento.

**Obiettivi disciplinari**

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

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

## Metodologie didattiche utilizzate

Al fine del raggiungimento delle competenze chiave definite dall'impianto europeo come "la capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale" sono state applicate le seguenti modalità di lavoro atte a soddisfare tale scopo:

- ☐ richiamo costante dei prerequisiti pertinenti;
- ☐ lezioni frontali e laboratoriali;
- ☐ attività di gruppo nelle esercitazioni pratiche laboratoriali
- ☐ uso guidato del libro di testo materiale messo a disposizione dall'insegnante in materiale didattico del registro elettronico o Dive di Google e/o altre fonti; e/o altre fonti;
- ☐ ricerche ed approfondimenti tematici;
- ☐ assegnazione costante di esercizi ed esercitazioni grafiche, sia come lavoro di classe, sia come lavoro autonomo e loro puntuale correzione in classe;
- ☐ stimolo ad un uso critico, coerente e diversificato degli strumenti

## PRIMO QUADRIMESTRE

### Modulo A

#### Principi e tecniche di gestione

<b>Unità di apprendimento</b>	<i>U.A. 1 – IL sistema di gestione della salute e della sicurezza – La qualità totale, le tecniche economiche di analisi dei costi e le implicazioni di carattere ambientale in azienda – Lavorare per progetti – Il mercato del lavoro</i>
<b>Argomenti</b>	<i>Il sistema di gestione della salute e della sicurezza secondo lo standard BS OHSAS 18001:07</i> <i>Il sistema documentale secondo lo standard BS OHSAS 18001:07</i> <i>I vantaggi nell'adozione di un sistema di gestione per la sicurezza</i> <i>Il concetto di qualità</i> <i>La filosofia della qualità totale</i> <i>Il miglioramento continuo</i> <i>Le norme ISO 9000</i> <i>La certificazione di qualità del prodotto</i> <i>Le tipologie di costo</i> <i>Costi del ciclo di vita di un prodotto</i>

	<p><i>I costi legati alla qualità</i></p> <p><i>La compatibilità ambientale</i></p> <p><i>I costi ambientali</i></p> <p><i>Il sistema di gestione ambientale e il riconoscimento EMAS</i></p> <p><i>La gestione dei rifiuti</i></p> <p><i>Il project management e il progetto</i></p> <p><i>Le fasi di un progetto</i></p> <p><i>Il principio chiave nella gestione di un progetto</i></p> <p><i>Obiettivi di progetto</i></p> <p><i>L'organizzazione dei progetti</i></p> <p><i>Pianificazione e controllo di un progetto</i></p> <p><i>Tecniche di pianificazione e controllo</i></p> <p><i>Il sistema di transazioni di lavoro</i></p> <p><i>Strategia europea per l'occupazione</i></p> <p><i>Riferimenti normativi italiani</i></p> <p><i>Rapporti di lavoro</i></p> <p><i>Applicazioni</i></p>
<b>Tipologie di verifica</b>	<i>Scritto/orale</i>
<b>Obiettivi minimi</b>	<p><i>Conoscere i contenuti di un sistema di gestione della salute e della sicurezza</i></p> <p><i>Conoscere i principi della qualità totale</i></p> <p><i>Conoscere le norme ISO 9000 e i sistemi di gestione per la qualità.</i></p> <p><i>Sapere che cos'è la certificazione di qualità del prodotto.</i></p> <p><i>Conoscere le tipologie di costo, i costi legati alla qualità e i costi ambientali.</i></p> <p><i>Sapere in cosa consiste un sistema di gestione ambientale e quali sono i criteri di priorità per la gestione dei rifiuti</i></p> <p><i>Conoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto e il principio chiave per gestirlo</i></p> <p><i>Sapere come si configura l'organizzazione dei progetti, in termini di struttura, ruoli e flussi di comunicazione</i></p> <p><i>Sapere quali sono le principali forme che possono assumere i rapporti di lavoro</i></p>

**Modulo B****Produzione dell'energia elettrica**

<b>Unità di apprendimento</b>	<i>U.B. 1 – Aspetti generali – Centrali idroelettriche – Centrali termoelettriche – Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili</i>
<b>Argomenti</b>	<i>Fonti primarie di energia</i> <i>Produzione e consumi</i> <i>Costi e consumi dell'energia</i> <i>Servizio di base e servizio di punta</i> <i>Localizzazione delle centrali</i> <i>Centrali idroelettriche</i> <i>Centrali termoelettriche</i> <i>Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili</i> <i>Applicazioni</i>
<b>Tipologie di verifica</b>	<i>Scritto/orale - pratico</i>
<b>Obiettivi minimi</b>	<i>Conoscere gli aspetti generali, sia tecnici sia economici, della produzione dell'energia elettrica</i> <i>Conoscere il funzionamento e i principali componenti delle centrali elettriche di produzione</i> <i>Saper descrivere i processi che, a partire dalle fonti primarie, consentono di produrre energia elettrica, individuandone le potenzialità e i limiti</i> <i>Sviluppare competenze, seppure iniziali e limitate, per orientarsi nella gestione dei contratti di fornitura dell'energia elettrica</i>

**Modulo C****Sovracorrenti e sovratensioni**

<b>Unità di apprendimento</b>	<i>U.C. 1 – - Sovracorrenti - Protezione dalle sovracorrenti - Sovratensioni e relative protezioni</i>
<b>Argomenti</b>	<i>Sovraccarico e cortocircuito</i> <i>Potenza di cortocircuito, corrente di corto circuito</i> <i>Classificazione degli apparecchi di manovra e di protezione dalle sovracorrenti</i> <i>Caratteristiche tecniche degli interruttori per bassa tensione</i> <i>Fusibili e loro caratteristiche</i>



	<i>Selettività delle protezioni contro le sovracorrenti</i> <i>Classificazione delle sovratensioni</i> <i>Sovratensioni di origine interna a frequenza di esercizio</i> <i>Sovratensioni di origine interna a carattere oscillatorio</i> <i>Sovratensioni di origine interna a carattere impulsivo</i> <i>Sovratensioni di origine esterna</i> <i>Coordinamento dell'isolamento</i> <i>Scaricatori di sovratensione</i> <i>Caratteristiche e installazione degli SPD</i> <i>Applicazioni</i>
<b>Tipologie di verifica</b>	<i>Scritto/orale - pratico</i>
<b>Obiettivi minimi</b>	<i>Conoscere le cause, le caratteristiche e gli effetti delle sovracorrenti</i> <i>Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione contro le sovracorrenti usati negli impianti BT</i> <i>Saper scegliere i sistemi di protezione contro le sovracorrenti per impianti utilizzatori BT di media complessità</i> <i>Conoscere le cause e le caratteristiche delle sovratensioni e i loro effetti sul funzionamento dell'impianto</i>

## SECONDO QUADRIMESTRE

### Modulo D

#### Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica

<b>Unità di apprendimento</b>	<i>U.D. 1 – Trasmissione e distribuzione. Cabine elettriche MT/BT</i>
<b>Argomenti</b>	<i>Generalità e classificazioni</i> <i>Criteri di scelta del sistema di trasmissione</i> <i>Condizione del neutro nei sistemi trifase</i> <i>Connessione delle cabine MT/BT alla rete di distribuzione</i> <i>Schemi tipici delle cabine elettriche</i> <i>Scelta dei componenti lato MT</i> <i>Trasformatore BT</i> <i>Scelta dei componenti lato BT</i> <i>Sistemi di protezione e loro scelta</i>

	<i>Impianto di terra delle cabine</i> <i>Applicazioni</i>
<b>Tipologie di verifica</b>	<i>Scritto/orale</i>
<b>Obiettivi minimi</b>	<i>Conoscere i vari aspetti della trasmissione e della distribuzione dell'energia elettrica e gli sviluppi dei relativi sistemi</i> <i>Conoscere i principali metodi di distribuzione in media e bassa tensione</i> <i>Saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina elettrica MT/BT di media complessità</i>

<b>Unità di apprendimento</b>	<i>U.D. 2 – Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione.</i> <i>Rifasamento degli impianti elettrici</i>
<b>Argomenti</b>	<i>Baricentro elettrico di un impianto</i> <i>Cenni sui Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione</i> <i>Rifasamento</i>
<b>Tipologie di verifica</b>	<i>Scritto/orale - pratico</i>
<b>Obiettivi minimi</b>	<i>Saper calcolare il baricentro elettrico di un impianto</i> <i>Saper dimensionare impianti di rifasamento in bassa tensione di media complessità</i>

## Modulo E

### Aree di progetto

<b>Unità di apprendimento</b>	<i>U.E. 1 -Area progettazione</i>
<b>Argomenti</b>	<i>Progetto dell'impianto elettrico dei servizi comuni di uno stabile (condominio)</i>
<b>Tipologie di verifica</b>	<i>Scritto/orale -pratico</i>
<b>Obiettivi minimi</b>	<i>Conoscere le fasi dello sviluppo di un progetto elettrico</i> <i>Conoscere i principali elaborati che costituiscono la documentazione di progetto</i> <i>Saper definire, per progetti elettrici di media complessità, quali elaborati è necessario produrre</i> <i>Saper organizzare i vari elaborati in forma di relazioni, di schemi, di tabelle o altro, rispettando le finalità che gli stessi devono avere</i>

	<i>Saper applicare le competenze maturate durante il corso (in termini di metodi di calcolo, criteri di scelta dei componenti ecc.) a casi concreti, tratti dalla pratica professionale</i>
--	---

## **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

### **RICHIAMO SULLA PROGRAMMAZIONE DEI PLC**

- *Impostazione di un nuovo progetto (manuale d'uso, schemi elettrici, programma in linguaggio Ladder e Strutturato)*
- *Definizione degli IO e scelta del PLC*
- *Impostazioni HW*
- *La gestione degli indirizzi IP*

### **PROGRAMMAZIONE AVANZATA DEI PLC – APPLICAZIONI - SIEMENS**

- *Sviluppo di un programma articolato nei diversi linguaggi (IEC 61131-3) (Ladder e Strutturato)*
- *Utilizzo del Software TiaPortal*
- *Uso di timer, counter, comparatori, operatori matematici, conversione*
- *Moduli analogici (gestione degli input/output)*
- *Programmazione di HMI*

### **EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE**

- *Quadro, sezionamento e alimentazione*
- *Ripari mobili, dispositivi di protezione*
- *Il circuito di comando, Componenti elettromeccanici, Modulo di sicurezza, Dispositivi elettronici di comando*
- *Avviamento e arresto della macchina, Avviamento, Arresto, Circuiti di comando*
- *Arresto di emergenza, Ripari mobili interbloccati, Movimenti a velocità ridotta*
- *Identificazione di cavi e morsetti*

### **USO DI SOFTWARE PER LA PROGETTAZIONE ELETTRICA**

- *Progetti di linee elettriche (BT e MT j-project Schneider)*
- *Progetto di quadri elettrici di distribuzione BT (BT PBT-Q Gewiss)*
- *Documentazione di progetto*
- *Verifiche*

### **AREE DI PROGETTO**

- *Realizzazione e sviluppo di progetti d'esame*

**Criteri di valutazione**

<b>VALUTAZIONE</b>	<b>DESCRITTORE COMPETENZE</b>
Gravemente insufficiente (1-3)	Assenza di conoscenze / Scarsa risposta alle sollecitazioni / Impegno inesistente / Obiettivi non raggiunti
Insufficiente (4)	Poca partecipazione / Conoscenze frammentarie / Obiettivi in buona parte non raggiunti
Mediocre (5)	Partecipazione saltuaria/ Errori/ Esposizione approssimativa / Obiettivi raggiunti solo parzialmente
Sufficiente / (6) Obiettivi minimi	Esposizione nel complesso adeguata / Organizzazione essenziale / Obiettivi minimi raggiunti
Discreto (7)	Partecipazione attiva / Applicazione continua / Conoscenze adeguate / Esposizione corretta
Buono (8)	Impegno e partecipazione / Dominio delle conoscenze e degli strumenti logici / Chiarezza espositiva
Ottimo (9-10)	Forte motivazione / Conoscenze vaste ed approfondite/ Elaborazione autonoma / Piena padronanza nell'esposizione / Notevoli capacità di sintesi e analisi

**DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI****PROGRAMMA CONSUNTIVO****SISTEMI AUTOMATICI****A.S. 2022/2023****5AAT**Docenti: **VANNI Paolo, FAVA Mauro**

Testo in uso: **“NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI” Volume 3**  
**CERRI Fabrizio ORTOLANI Giuliano VENTURI Ezio**  
**EDIZIONE OPENSCHOOL – HOEPLI**

mese	ARGOMENTI DI TEORIA	ARGOMENTI DI LABORATORIO	OBIETTIVI
SET OTT	APPROFONDIMENTO DEI TRASDUTTORI ON-OFF E LINEARI <ul style="list-style-type: none"> <li>Proximity (induttivi, capacitivi, magnetici, ottici e ultrasonici)</li> <li>Encoder, dinamo tachimetriche</li> <li>Estensimetri, celle di carico</li> <li>Accelerometri</li> <li>Altri sensori (temperatura, pressione, luminosità)</li> </ul>	VERIFICA E APPLICAZIONI DI SENSORI E TRASDUTTORI <ul style="list-style-type: none"> <li>Rilievo della velocità angolare di un asse con proximity e ruota dentata Verifica della costante di macchina di una dinamo tachimetrica</li> <li>Rilievo della velocità angolare, posizione e senso di rotazione di un asse con encoder incrementale</li> <li>Verifica strumentale di sensori lineari</li> </ul>	Conoscere i principali sensori e trasduttori per un sistema di automazione. Saper individuare il trasduttore più idoneo ad una data applicazione conoscendone le sue caratteristiche statiche e dinamiche
DIC	ANALISI ARMONICA (EMC) <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretazione armonica di segnali periodici (e non)</li> <li>Lo sviluppo in serie di Fourier</li> <li>Rappresentazione cartesiane: spettro di un segnale</li> </ul>	VERIFICA DEL TEOREMA DI FOURIER <ul style="list-style-type: none"> <li>Esperienze sulla natura armonica di segnali</li> <li>Studio simulato di sintesi e analisi armonica</li> <li>Analizzatore di spettro</li> </ul>	Comprendere come qualsiasi funzione possa essere espressa come somma di funzioni trigonometriche. Comprendere l'analisi spettrale.

GEN FEB	<b>ACQUISIZIONE, DISTRIBUZIONE E DIGITALIZZAZIONE DEI DATI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sull'acquisizione, condizionamento</li> <li>• Concetto di campionamento, sample and hold</li> <li>• Teorema di Shannon</li> <li>• ADC e DAC generalità strutture circuitali base</li> </ul>	<b>DIGITALIZZAZIONE DEI DATI - ADC/DAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio con SCILAB di integrazione numerica di segnali</li> <li>• Valutazione numerica del valore efficace dei segnali</li> <li>• Condizionamento di un sensore lineare ADC di Zelio</li> <li>• Applicazioni di acquisizione e digitalizzazione con ARDUINO</li> </ul>	<b>CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di acquisizione dei dati</li> <li>• Principi della conversione analogico-digitale</li> </ul>
------------	--	---	---

MAR APR	<b>CONTROLLO AUTOMATICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri generali</li> <li>• Controllo in catena aperta e chiusa</li> <li>• Tipologie di controllo: integratore e derivatore</li> <li>• Controllo statico e dinamico Controllori PID</li> <li>• Controllo on-off e digitale Cenni sul controllo della potenza: convertitori statici</li> </ul>	<b>CODESYS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente di sviluppo CoDeSys</li> <li>• Il linguaggio ST</li> <li>• Macchina a stati in ST</li> <li>• Sviluppo di programmi nei diversi linguaggi IEC 61131-3</li> <li>• Conversione di programmi da LD a ST</li> </ul>	<b>CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso</li> <li>• Controlli di tipo Proporzionale Integrativo e Derivativo</li> <li>• Caratteristiche dei componenti del controllo automatico</li> <li>• Proprietà dei sistemi reazionati</li> </ul>
		<b>CONTROLLO DEL PROCESSO - PLC AVANZATO (SCHNEIDER)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente SoMachine</li> <li>• Le tavole PLC MC251 e HMI</li> <li>• GTO3510</li> <li>• Moduli analogici, acquisizione e distribuzione di grandezze analogiche</li> <li>• Controllori PID</li> <li>• Controllo di gruppi cinematici 1 asse con motore passo Schneider</li> <li>• Controllo di gruppi cinematici 1 asse con motore brushless Schneider</li> </ul>	<b>ABILITÀ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le tipologie dei sistemi di controllo</li> <li>• Analizzare e sperimentare un sistema controllato PID e saperne condurre il progetto statico</li> <li>• Progettare sistemi di controllo ON-OFF</li> <li>• Analizzare e sperimentare un controllo digitale o di potenza</li> </ul>



MAG	<b>STABILITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sulla stabilità, valutazione del grado di stabilità di un sistema</li> <li>• Funzione di trasferimento e valutazione della stabilità</li> <li>• Criteri di Nyquist</li> </ul>	<b>APPLICAZIONI E SIMULAZIONI CON SOFTWARE DI CALCOLO E SIMULAZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllore PID con XCOS</li> <li>• Interpretazione e applicazione dei concetti sulla stabilità sullo studio delle f.d.t. con SCILAB e XCOS</li> <li>• Progetto e verifica di reti correttive</li> </ul>	<b>CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri per la stabilità dei sistemi</li> <li>• Stabilizzazione mediante diagramma di Bode</li> <li>• Reti correttive</li> </ul>
-----	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio di Bode per la stabilizzazione dei sistemi</li> <li>• Reti correttive anticipatrice e ritardatrice</li> </ul>	<b>ABILITÀ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di stabilità</li> <li>• Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale</li> <li>• Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo</li> </ul>
---	--

### Metodologie di lavoro

- Lezioni frontali
- Attività laboratoriali

### Tipologie di Verifica

Prove di Laboratorio. Verifiche scritte.

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO/10	GIUDIZIO	DESCRITTORI
Fino a 3	Gravemente insufficiente	Assenza di conoscenze / Scarsa risposta alle sollecitazioni / Impegno inesistente / Obiettivi non raggiunti
4	Insufficiente	Poca partecipazione / Conoscenze frammentarie / Obiettivi in buona parte non raggiunti
5	Mediocre	Partecipazione saltuaria/ Errori/ Esposizione approssimativa / Obiettivi raggiunti solo parzialmente
6	Sufficiente	Esposizione nel complesso adeguata/ Organizzazione essenziale / Obiettivi minimi raggiunti
7	Discreto	Partecipazione attiva/ Applicazione continua/ Conoscenze adeguate / Esposizione corretta
8	Buono	Impegno e partecipazione/ Dominio delle conoscenze e degli strumenti logici / Chiarezza espositiva
9-10	Ottimo	Forte motivazione/ Conoscenze vaste ed approfondite / Elaborazione autonoma/ Piena padronanza nell'esposizione / Notevoli capacità di sintesi e analisi

**Disciplina:** Elettrotecnica ed elettronica

**Docenti:** Giacomo Presutti - Mauro Fava

**Libri di testo:** ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA Nuova edizione Openschool per le articolazioni Elettronica e Automazione, volumi 2 e 3      **Autori:** Conte Gaetano, Tomassini Danilo;      **HOEPLI**

**Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche - 1<sup>a</sup> Quadrimestre**

Introduzione al Corso di Elettronica ed Elettrotecnica. Richiami sulle impedenze a stella e triangolo, pag. 6. Richiami sulla corrente alternata monofase, pag. 2 - 3  
 Sistema trifase simmetrico a stella e a triangolo, pag. 21 - 26. Trasformazioni stella triangolo, pag. 6  
 Richiami sui circuiti RLC parallelo e serie. Richiami sui diagrammi vettoriali circuiti RLC parallelo e serie.  
 Richiami sul sistema trifase simmetrico ed equilibrato, pag. 26 - 31. Misura della potenza nei sistemi trifase, Inserzione Aron pag. 42 - 47  
 Potenza nel sistema trifase, pag. 45 - 46. Sistema trifase simmetrico ed equilibrato, dimostrazione della potenza reattiva Q  
 Amplificatore operazionale (in seguito Amp. Op.) in configurazione invertente e non invertente, pag. 416; 422. Caratteristiche dell'Amp. Op. pag. 410 - 413. Amp. Op. invertente, calcolo del guadagno. Amplificatore Operazionale come comparatore. Caratteristiche dell'Amplificatore operazionale in funzione della frequenza.  
 Introduction to CLIL lesson.  
 Characteristics of ideal Op Amps. Op Amps. inverting amplifier. Characteristics of real Op Amps. power supplies. Op Amps. non inverting amplifier, closed loop gain, buffer.  
 Op Amps. inverting amplifier, closed loop gain. Ideal Op Amps. virtual short circuit concept, negative feedback. Summing amplifier with Op. Amp. pag. 423  
 characteristics of an ideal and real Op. Amp. Gain bandwidth, uA 741 pag. 413.

**Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche di LABORATORIO - 1<sup>a</sup> Quadrimestre**

Transistore BJT, circuito di polarizzazione. Transistore BJT come interruttore statico, progetto BJT on-off per pilotaggio barra led.  
 Montaggio motore con transistore  
 Misura della potenza su carico trifase ohmico induttivo mediante inserzione Aron  
 Misure di V e I su carichi trifase 3-fili (senza neutro). Tensioni stellate, concatenate correnti di linea e di fase. Inserzione Aron su carichi (DY) ohmico-induttivi con differenti sfasamenti; discussione ed analisi dei risultati  
 Introduzione all'Amplificatore Operazionale, pag. 410 – 411. Quadripoli in cascata, pag. 187. Quadripoli a T e a  $\pi$  greco, guadagno di tensione, pag. 182 - 183  
 Amplificatore Operazionale, piedinatura e caratteristiche. Amplificatore Operazionale in configurazione invertente e non. Amplificatore Operazionale, esercizi con TINA-TI  
 Montaggio Amplificatore Operazionale TL082 buffer e sommatore non invertente, TL082 invertente  
 Amplificatore Operazionale come integratore, pag. 430 – 431. Amplificatore Operazionale sommatore, pag. 423 - 424

Richiami sui segnali sinusoidali, sfasamenti e valori efficaci in corrente alternata, impedenze complesse
<b>Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche - 2^ Quadrimestre</b>
<p>Introduzione al trasformatore monofase, pag. 129. Nucleo magnetico ed avvolgimenti, pag. 130 - 131. Circuiti mutuamente accoppiati, coefficiente M, pag. 71 - 72</p> <p>Trafo monofase, funzionamento a vuoto, diagramma vettoriale, pag. 131. Trafo monofase, tensioni indotte, rapporto spire pag. 129 - 130</p> <p>Perdite negli elementi conduttori e nei nuclei magnetici, pag. 90 - 91</p> <p>Autotrasformatore monofase, pag. 158 - 159</p> <p>Diagramma vettoriale trafo reale a vuoto</p> <p>[Ed. Civica: Diritto del lavoro]</p> <p>Richiami sulla corrente alternata, calcolo correnti. Richiami sul trasformatore a carico, impedenze riportate al primario. Relazione sulla prova in cortocircuito del trasformatore</p> <p>Carico trifase equilibrato a stella</p> <p>Introduzione al Motore Asincrono Trifase, pag. 363, pag. 367</p> <p>Circuito magnetico statorico e rotorico, campo magnetico rotante, pag. 364; 367</p> <p>Rotore avvolto e a gabbia di scoiattolo, pag. 366</p> <p>Richiami Amp. Op. come comparatore con isteresi. Scorrimento nel MAT</p> <p>Motore in corrente continua, spazzole collettore, pag. 411 – 412. Spira in un campo magnetico, pag. 410</p>
<b>Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche di LABORATORIO - 2^ Quadrimestre</b>
<p>Perdite per correnti parassite. pag. 92 - 93; il trasformatore ideale, pag. 130</p> <p>Richiami sul coefficiente di mutua induzione, pag. 71. Richiami sul coefficiente di autoinduzione, pag. 69 - 70</p> <p>Trasformatore monofase, nucleo magnetico pag. 122 - 123, rapporto spire pag. 129 - 130</p> <p>Tensione indotta per mutua induzione, convenzione di segno, flusso magnetico sinusoidale, pag. 72 - 74. Bobine coassiali, coefficiente di mutua induzione, pag. 70 - 71</p> <p>Circuito equivalente trasformatore reale, diagramma vettoriale, pag. 135 – 137. Trafo, potenze apparenti e trasformazione delle impedenze, pag. 133 – 134. Trasformatore ideale a carico, diagramma vettoriale, pag. 131 - 132</p> <p>Prova a vuoto sul trafo monofase. Prova in cortocircuito del trasformatore</p> <p>Relazione sulla prova a vuoto del trafo.</p> <p>[Ed. Civica: Equipaggiamento elettrico delle macchine, Norma - CEI EN 60204-1]</p> <p>Esercitazioni con TinaTI, somma di segnali sinusoidali. Distorsione di terza armonica</p> <p>Prove sul trasformatore, nucleo pieno e laminato</p> <p>Introduzione ai componenti elettronici di potenza. Convertitori Continua - Alternata.</p> <p>Sistema di controllo in catena chiusa, pag. 248 - 249. Circuito a modulazione PWM, pulse width modulation pag. 335 - 337</p> <p>Ponti raddrizzatori trifase pag. 285, 288 - 289, 300 - 301, chopper abbassatori (buck) pag. 309 - 310, ed elevatori (boost) pag. 316 - 317.</p> <p>Raddrizzatori a singola e doppia semionda, pag. 278, 281 - 282</p> <p>Convertitori statici: AC-DC controllati e non. Inverter monofase a ponte, pag. 324 - 325, 327 – 329. Inverter trifase a ponte, pag. 331, 334</p>

OBIETTIVI DISCIPLINARI	<p>Conoscere le metodologie relative allo studio, all'analisi ed alla risoluzione delle reti in corrente alternata</p> <p>Conoscere le applicazioni relative allo studio ed alla progettazione delle macchine elettriche, degli impianti e delle apparecchiature elettriche ed elettroniche</p> <p>Conoscere le metodologie relative allo studio delle principali applicazioni dell'elettronica di potenza</p> <p>Conoscere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio per effettuare verifiche controlli e collaudi, anche mediante l'uso di software di simulazione.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Saper definire e scomporre in problemi più semplici, problematiche complesse e generali.</p> <p>Saper trovare la soluzione a semplici problemi progettuali, anche utilizzando metodologie per approssimazioni successive.</p> <p>Saper utilizzare la metodologia più adatta, grafica e/o matematica, per la soluzione di semplici problemi.</p>

**LIVELLO DI SUFFICIENZA**

Il livello di sufficienza è coinciso con il raggiungimento degli obiettivi minimi.

La comprensione delle metodologie usate.

La capacità di replicare la soluzione di un determinato esercizio.

La capacità di esporre argomenti in autonomia.

La capacità, anche guidata, di analizzare un problema reale attraverso l'uso di modelli.

**STRUMENTI UTILIZZATI**

Appunti.

Libri di testo.

**Strumenti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche** presenti nel laboratorio.

Grafici e tabelle.

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

Partecipazione ed attenzione.

Applicazione in classe e nello studio a casa.

Uso di una terminologia tecnica adeguata.

Capacità di utilizzare apparecchiature e tecniche informatiche.

Capacità di analizzare un problema proposto.

Capacità di saper trovare un corretto approccio progettuale.

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE****SCIENZE MOTORIE A.S. 2022/23 CLASSE 5^AAT**

<b>DOCENTE: LETIZIA LONGHI</b>
<b>LIBRO DI TESTO: In perfetto equilibrio" (Del Nista, Parker, Tasselli) Edizioni D'Anna Data: 4 giugno 2017 Testo in uso</b>
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI: Rete internet, Google Suite for education e materiali in formato digitale.</b>
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE: 42 ORE SVOLTE AL 15 Maggio 2023</b>

**OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI:**

- Dimostrare di conoscere e applicare le regole che disciplinano la vita dell'istituzione scolastica e di conseguenza avere un comportamento civile e corretto nei confronti dei compagni, degli insegnanti e del personale non docente.
- Consolidamento degli schemi motori di base.
- Miglioramento delle capacità coordinative di base rispetto alla situazione iniziale.
- Elementi teorici: conoscenza degli argomenti trattati.
- Seguire le lezioni in caso di DDI ed in presenza in modo partecipativo

**METODOLOGIE DI LAVORO UTILIZZATE:**

- Osservazione.
- Lezioni frontali con dimostrazioni.
- Cooperative learning, apprendimento collaborativo.
- Insegnamento tecnico: ripetizioni in forma globale ed analitica, tentativi ed errori.
- Problem solving.
- Circuiti di lavoro a stazioni.

**VERIFICHE:**

- Valutazioni pratiche individuali e di gruppo.
- Test a risposta multipla e aperta.
- Brevi interrogazioni.

**CRITERI di VALUTAZIONE:**

- Partecipazione attiva alle lezioni in presenza.
- Osservazione delle norme corrette di comportamento.
- Impegno evidenziato durante l'attività scolastica.
- Miglioramenti evidenziati nell'arco delle lezioni tramite le prove che ogni insegnante ha ritenuto più significative.
- Le prove sono state valutate dopo che ogni alunno le ha ripetutamente provate.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

VALUTAZIONE	DESCRIPTORI COMPETENZE
Insufficiente	L'alunno non raggiunge gli obiettivi minimi a causa di un impegno e di una partecipazione pressoché nulli.
Mediocre	L'alunno dimostra impegno e partecipazione scarsi, senza alcun progresso rilevato rispetto ai livelli di partenza.
Sufficiente / Obiettivi minimi	L'alunno ha raggiunto gli obiettivi minimi, applicando le conoscenze in modo autonomo ma in situazioni non molto complesse.
Buono	L'alunno partecipa in modo costante, possiede buone capacità motorie, sa mettere in pratica le conoscenze in modo autonomo ed adeguato anche in situazioni complesse.

Ottimo	L'alunno partecipa in modo costante ed attivo, possiede ottime capacità motorie che sa applicare in modo autonomo personale ed efficace in situazioni complesse.
UNITA' DIDATTICA 1	<b>Cooperative learning</b>
ARGOMENTI	Riscaldamento generale e stretching. Attivazione delle diverse capacità motorie in relazione agli esercizi proposti. Costruzione di un circuito con diverse stazioni sotto forma di test. Lavoro di gruppo sulle varie stazioni per il raggiungimento di un obiettivo comune. Ricerca della collaborazione e dell'autonomia del gruppo. Esercitazione sui test eseguiti sempre in cooperazione con tutoraggio del più esperto. Automisurazione. Alto grado di collaborazione e senso di responsabilità.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Osservazione e correzione sistematica. Test motori. Prove strutturate sulla capacità di collaborare in un team.
NUMERO DI ORE DEDICATE	6
UNITÀ DIDATTICA 2	<b>Le Capacità condizionali</b>
ARGOMENTI	Capacità condizionali (forza-resistenza-mobilità articolare-velocità) Attività ed esercizi a carico naturale. Attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, stretching.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	Osservazione sistematica. Test motori Prove strutturate a livelli
NUMERO DI ORE DEDICATE	4
UNITÀ DIDATTICA 3	<b>Le Capacità coordinative</b>
ARGOMENTI	Capacità coordinative (equilibrio, ritmo, combinazione motoria, differenziazione cinestetica, organizzazione spazio-temporale). Attività ed esercizi per il controllo segmentario ed intersegmentario e per il controllo della respirazione. Inoltre è previsto l'utilizzo del Calcio Balilla per migliorare la capacità cardiovascolare, la coordinazione oculo/manuale, la resistenza muscolare e la forza fisica degli arti superiori, la rapidità di movimento e per finire la capacità di concentrazione.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	Osservazione sistematica. Test motori Prove strutturate a livelli.
NUMERO DI ORE DEDICATE	4
UNITÀ DIDATTICA 4	<b>Approfondimento e pratica degli sport di squadra.</b>
ARGOMENTI	Pallavolo - Pallacanestro - Calcio a 3 - Fondamentali individuali e di squadra. Elementi tattici di attacco e difesa. Regolamento tecnico.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Osservazione sistematica: qualità del gesto. Prove strutturate a livelli.
NUMERO DI ORE DEDICATE	18
UNITA' DIDATTICA 5	<b>Sport di racchetta</b>
ARGOMENTI	Tennis da tavolo – Elementi tecnici individuali. Regolamento tecnico.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Osservazione sistematica: qualità del movimento. Prove strutturate a livelli. Tempi e misurazioni. Verifiche scritte e orali.
NUMERO DI ORE DEDICATE	4

La programmazione ha tenuto conto delle linee guida individuate in sede di Riunione di Dipartimento. A causa dell'emergenza Covid il dipartimento di Scienze motorie ha dovuto riadattare le attività normalmente svolte, nel rispetto delle indicazioni di sicurezza del Comitato Tecnico Scientifico (CTS). Le attività in presenza hanno rispettato i tre criteri generali indicati dal CTS: distanziamento, protezioni e pulizia privilegiando le attività fisiche sportive individuali o in piccoli gruppi.

UNITA' DIDATTICA 6	<b>Teoria</b>
ARGOMENTI	Cenni sull'apparato circolatorio. La rianimazione cardio-polmonare (RCP). Cenni generali sul BLS: basic life support defibrillation. Lo sport, le regole e il fair play. Regolamenti tecnici degli sport trattati.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Verifiche scritte e orali.
NUMERO ORE DEDICATE	8

### EDUCAZIONE CIVICA

UNITÀ DIDATTICA 1	<b>Primo Soccorso: traumatologia sportiva ed incidenti domestici RCP: rianimazione cardio polmonare; primo soccorso per operatori non sanitari BLS: basic life support defibrillation.</b>
ARGOMENTI	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. Tecniche di rianimazione in caso di arresto cardiaco con l'utilizzo del defibrillatore
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Test e valutazione finale con prova pratica sui manichini - Simulazione in sicurezza tenendo conto delle normative vigenti anti covid.
NUMERO ORE DEDICATE	5
UNITÀ DIDATTICA 2	<b>Malattie sessualmente trasmissibili</b>
ARGOMENTI	Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri. AVIS il sangue, struttura e funzioni.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Test e valutazione finale
NUMERO ORE DEDICATE	5

## **DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA**

### **SCIENZE MOTORIE (8ore)**

Argomenti trattati: BLSD ed AVIS

### **ITALIANO E STORIA (12 ore)**

Argomenti trattati: Educazione alla legalità. Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.

Approfondimento Educazione alla legalità e contrasto delle mafie. La mentalità mafiosa e il concetto di legalità nei romanzi e negli articoli di Leonardo Sciascia. Tratto dal romanzo di Leonardo Sciascia Visione del Film "il giorno della civetta".

### **INGLESE (8 ore)**

Argomenti trattati: Environment, Climate Change

### **DIRITTO (4 ore)**

Argomenti trattati: Costituzione Italiana; Diritto del lavoro; Statuto dei Lavoratori

### **SISTEMI AUTOMATICI (3 ore)**

Argomenti trattati: Equipaggiamento elettrico delle macchine CEI EN 60204-1



*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*  
**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**Giovanni Pascoli, *Patria***

Sogno d'un dì d'estate.

Quanto scampanellare

tremulo di cicale!

Stridule pel filare

moveva il maestrale

le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole

in fascie polverose:

erano in ciel due sole

nuvole, tenui, róse<sup>1</sup>:

due bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,

fratte di tamerice<sup>2</sup>,

il palpito lontano

d'una trebbiatrice,

*l'angelus* argentino<sup>3</sup>...

dov'ero? Le campane

mi dissero dov'ero,

piangendo, mentre un cane

latrava al forestiero,

che andava a capo chino.

---

<sup>1</sup> corrose

<sup>2</sup> cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

<sup>3</sup> il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

### Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dì d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

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

### Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

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.

*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*  
**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

Elsa Morante, *La storia* (Torino, Einaudi 1974, pag. 168).

*La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato a Roma durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elsa Morante (1912-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di "Menzogna e sortilegio" e de "L'isola di Arturo". I personaggi sono esseri dal destino insignificante, che la Storia ignora. La narrazione è intercalata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marcare la loro distanza dall'esistenza degli individui oppressi dalla Storia, creature perdenti schiacciate dallo "scandalo della guerra".*

Una di quelle mattine Ida, con due grosse sporte al braccio, tornava dalla spesa tenendo per mano Usepe. [...] Uscivano dal viale alberato non lontano dallo Scalo Mercè, dirigendosi in via dei Volsci, quando, non preavvisato da nessun allarme, si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante. Usepe levò gli occhi in alto, e disse: "Lioplani"<sup>1</sup>. E in quel momento l'aria fischiò, mentre già in un tuono enorme tutti i muri precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava d'intorno a loro, sminuzzato in una mitraglia di frammenti.

"Usepe! Usepee!" urlò Ida, sbattuta in un ciclone nero e polveroso che impediva la vista: "Mà sto qui", le rispose all'altezza del suo braccio, la vocina di lui, quasi rassicurante. Essa lo prese in collo<sup>2</sup> [...].

Intanto, era cominciato il suono delle sirene. Essa, nella sua corsa, sentì che scivolava verso il basso, come avesse i pattini, su un terreno rimosso che pareva arato, e che fumava. Verso il fondo, essa cadde a sedere, con Usepe stretto fra le braccia. Nella caduta, dalla sporta le si era riversato il suo carico di ortaggi, fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i colori dei peperoni, verde, arancione e rosso vivo.

Con una mano, essa si aggrappò a una radice schiantata, ancora coperta di terriccio in frantumi, che sporgeva verso di lei. E assestandosi meglio, rannicchiata intorno a Usepe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi ch'era incolume<sup>3</sup>. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Usepe, accucciato contro di lei, la guardava in faccia, di sotto la sporta, non impaurito, ma piuttosto curioso e soprapensiero. "Non è niente", essa gli disse, "Non aver paura. Non è niente". Lui aveva perduto i sandaletti ma teneva ancora la sua pallina stretta nel pugno. Agli schianti più forti, lo si sentiva appena tremare:

"Nente..." diceva poi, fra persuaso e interrogativo.

I suoi piedini nudi si bilanciavano quieti accanto<sup>4</sup> a Ida, uno di qua e uno di là. Per tutto il tempo che aspettarono in quel riparo, i suoi occhi e quelli di Ida rimasero, intenti, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo orologio da polso si era rotto; e ci sono delle circostanze in cui, per la mente, calcolare una durata è impossibile.

Al cessato allarme, nell'affacciarsi fuori di là, si ritrovarono dentro una immensa nube pulverulenta<sup>5</sup> che nascondeva il sole, e faceva tossire col suo sapore di catrame: attraverso questa nube, si vedevano fiamme e fumo nero dalla parte dello Scalo Mercè. [...] Finalmente, di là da un casamento

<sup>1</sup> Lioplani: sta per aeroplani nel linguaggio del bambino.

<sup>2</sup> in collo: in braccio.

<sup>3</sup> incolume: non ferito.

<sup>4</sup> accanto: accanto.

<sup>5</sup> pulverulenta: piena di polvere.



semidistrutto, da cui pendevano travi e le persiane divelte<sup>6</sup>, fra il solito polverone di rovina, Ida ravvisò<sup>7</sup>, intatto, il casamento<sup>8</sup> con l'osteria, dove andavano a rifugiarsi le notti degli allarmi. Qui Usepe prese a dibattersi con tanta frenesia che riuscì a svincolarsi dalle sue braccia e a scendere in terra. E correndo coi suoi piedini nudi verso una nube più densa di polverone, incominciò a gridare:

"Bii! Biii! Biiii!"<sup>9</sup>

Il loro caseggiato era distrutto [...]

Dabbasso delle figure urlanti o ammutolite si aggiravano fra i lastroni di cemento, i mobili sconquassati, i cumuli di rottami e di immondezze. Nessun lamento ne saliva, là sotto dovevano essere tutti morti. Ma certune di quelle figure, sotto l'azione di un meccanismo idiota, andavano frugando o rasgando con le unghie fra quei cumuli, alla ricerca di qualcuno o qualcosa da recuperare. E in mezzo a tutto questo, la vocina di Usepe continuava a chiamare:

"Bii! Biii! Biiii!"

### Comprensione e analisi

1. L'episodio rappresenta l'incursione aerea su Roma del 19 luglio 1943. Sintetizza la scena in cui madre e figlioletto si trovano coinvolti, soffermandoti in particolare sull'ambiente e sulle reazioni dei personaggi.
2. «Si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante»; come spieghi questa descrizione sonora? Quale effetto produce?
3. Il bombardamento è filtrato attraverso gli occhi di Usepe. Da quali particolari emerge lo sguardo innocente del bambino?
4. Nel racconto ci sono alcuni oggetti all'apparenza incongrui ed inutili che sono invece elementi di una memoria vivida e folgorante, quasi delle istantanee. Prova ad indicarne alcuni, ipotizzandone il significato simbolico.

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

### Interpretazione

Il romanzo mette in campo due questioni fondamentali: da una parte il ruolo della Storia nelle opere di finzione, problema che da Manzoni in poi molti scrittori italiani hanno affrontato individuando diverse soluzioni; dall'altra, in particolare in questo brano, la scelta dello sguardo innocente e infantile di un bambino, stupito di fronte ad eventi enormi e incomprensibili. Sviluppa una di queste piste mettendo a confronto le soluzioni adottate dalla Morante nel testo con altri esempi studiati nel percorso scolastico o personale appartenenti alla letteratura o al cinema novecentesco e contemporaneo.

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.

<sup>6</sup> divelte: strappate via.

<sup>7</sup> ravvisò: cominciò a vedere, a riconoscere.

<sup>8</sup> il casamento: il palazzo, il caseggiato.

<sup>9</sup> Bii: deformazione infantile di Blitz, il nome del cane che viveva con Ida e Usepe.

*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA B DELL'ESAME DI STATO**

**ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

**AMBITO STORICO – T. Todorov, *Le ragioni di uno sterminio: lager e gulag***

Che cosa ne è di ciò che sembra spesso la più stupefacente singolarità del regime nazista, la sua politica di annientamento delle razze inferiori e in particolare degli ebrei? Essa possiede realmente una specificità di cui occorre precisare la natura. Il senso singolare del giudaicidio non è nel numero dei morti, poiché Stalin provoca intenzionalmente la morte di altrettante persone, nel 1932-33. Essa non è, contrariamente a ciò che si dice spesso, nel fatto che le vittime sono colpite per quello che sono e non per quello che fanno, che diventano colpevoli per il solo fatto di essere nate; è anche il caso, in certi momenti particolari, dei membri delle classi di *borghesi* e di *kulaki* o anche di contadini, quando le donne e gli uomini, i bambini e i vecchi muoiono gli uni accanto agli altri in ragione della loro appartenenza al gruppo, non di un'azione qualunque; è proprio il gruppo intero che viene dichiarato indegno di vivere: Grossman aveva ragione a questo proposito.

Essa non è nella presenza di una decisione globale e di una pianificazione assunte dalle più alte autorità dello stato, qui ma non là: le ritroviamo da entrambe le parti. Essa non è, come a volte si suggerisce, nel fatto che i tedeschi erano popolo assai colto dell'Europa centrale: sappiamo, almeno a partire da Rousseau, che la cultura non produce automaticamente la virtù, e l'immoralità delle persone colte non dovrebbe più sorprenderci. Dove si situa allora?

Da una parte, la specialità di questo crimine risiede nel progetto *omicida* nazista. Si è visto che eliminare una parte dell'umanità per assicurare l'armonia finale era qua e là presente; essa è più radicale nell'ideologia comunista, che postula la scomparsa pura e semplice delle classi nemiche mentre il nazismo vuole eliminare certe *razze* (gli ebrei) e si limita a ridurre gli altri in schiavitù (gli slavi). Tuttavia, nella realtà, la bilancia pende dall'altra parte: nonostante il numero paragonabile di vittime, nulla può essere messo in parallelo con la distruzione sistematica, da parte dei nazisti, degli ebrei e degli altri gruppi giudicati indegni di esistere. Per dirla in una frase, mentre Kolyma e le isole Solovki sono l'equivalente russo di Buchenwald e di Dachau, non c'è mai stata Treblinka in Unione Sovietica.

È solo nei campi di sterminio nazisti che la condanna a morte diventa uno scopo in sé. È vero che gli ideologi nazisti, se avessero voluto giustificarla, avrebbero invocato ragioni superiori: assicurare la felicità del popolo tedesco, della *razza ariana*, o addirittura dell'umanità così purificata. Ma l'esistenza di questo scopo lontano non impedisce che l'azione concreta in cui sono impegnati i carnefici abbia un'unica finalità: quella di mettere a morte le loro vittime. Da qui la creazione di campi destinati esclusivamente all'assassinio: Treblinka, Sobibór, Belzec, Chelmno, o dei quartieri di assassinio dentro i campi di concentramento come ad Auschwitz e a Majdanek.

Le grosse masse di vittime, in URSS, sono generate da un'altra logica: qui la privazione della vita non è uno scopo; è o una punizione e un mezzo di terrore, o una perdita e un incidente insignificanti. Gli abitanti del gulag si spengono dopo tre mesi di sfinimento, di freddo o di malattia; non ce ne si



*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*  
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

**PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA B DELL'ESAME DI STATO**

**ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

**Mario Grosso**

**La guida autonoma**

*L'ultima auto a benzina*, Zanichelli, Bologna 2018, pp. 97-99.

- 1 L'importante sviluppo della sensoristica e dell'elettronica di controllo dei veicoli apre la strada a
- 2 un'altra rivoluzione del trasporto stradale, quella della *guida autonoma*.
- 3 Un veicolo a guida autonoma è in grado già oggi di viaggiare in parziale autonomia su strade
- 4 adeguatamente equipaggiate di segnaletica. Questo avviene grazie al lavoro di numerosi sensori e
- 5 telecamere che rilevano tutti gli spostamenti dei veicoli adiacenti, così come la presenza di ostacoli o
- 6 persone.
- 7 Inoltre, questa iperconnessione permette di acquisire i parametri di funzionamento di tutti i veicoli
- 8 che utilizzano la guida autonoma, così da migliorare continuamente il sistema, imparando dagli errori
- 9 del passato.
- 10 Sono già state documentate numerose situazioni dove questi sistemi di ausilio alla guida hanno
- 11 sventato possibili incidenti, intervenendo sui freni e sullo sterzo in maniera più tempestiva ed efficace
- 12 rispetto a quanto avrebbe potuto fare il guidatore. Guidatore che, in prospettiva futura, potrà assumere
- 13 il ruolo che già oggi hanno i piloti degli aerei di linea. Non si tratterà più di intervenire sulla guida,
- 14 ma di supervisionare il funzionamento dei sistemi elettronici di bordo, monitorando le condizioni al
- 15 contorno che si verificano durante la guida.
- 16 Tutto ciò dovrebbe aumentare enormemente la sicurezza degli spostamenti in automobile.
- 17 La guida autonoma, un concetto in fase di sviluppo ancora embrionale, porta tuttavia ad alcune
- 18 importanti riflessioni che riguardano gli aspetti etici. I software di controllo dovranno essere anche in
- 19 grado di prendere decisioni vitali nell'arco di qualche millesimo di secondo.
- 20 Scelte che potrebbero salvare la vita di qualcuno e sacrificare quella di qualcun altro.
- 21 Per esempio, come si deciderà di programmare il sistema dovendo scegliere tra la salvaguardia del
- 22 guidatore e quella dei pedoni presenti a bordo strada, che potrebbero essere investiti a seguito di una
- 23 manovra salvavita?
- 24 In ogni caso, se mai si arriverà alla guida completamente autonoma, ci sarà prima un lungo periodo
- 25 transitorio di *guida parzialmente autonoma*, dove computer di bordo e conducente si suddivideranno
- 26 i compiti. Tuttavia, questo periodo transitorio si presenta allo stesso modo molto critico, visto che il
- 27 sistema potrà gestire il veicolo nella maggior parte delle situazioni ordinarie, richiedendo il supporto
- 28 umano in quelle più critiche, ovvero più difficili.
- 29 Ma siamo sicuri che un conducente sempre meno abituato a guidare sia in grado di agire
- 30 correttamente e tempestivamente proprio nelle situazioni più complesse?

### Comprensione e analisi

1. Qual è la tesi sostenuta dall'autore del brano? Risulta presente nel testo in forma esplicita o si deve ricavare dalle riflessioni di Grosso?
2. Alla riga 2 Grosso definisce lo "sviluppo della sensoristica e dell'elettronica di controllo dei veicoli" come una "rivoluzione". Quali sono i cambiamenti, sia nella tecnologia presente nelle automobili che nelle modalità di guida, che giustificano tale affermazione?
3. Quali sono i principali ostacoli che secondo l'autore rendono la guida autonoma una soluzione praticabile ancora solo in parte? Si tratta di ostacoli legati a limiti tecnologici o a valutazioni di tipo etico?
4. La strategia argomentativa attuata dall'autore procede attraverso una struttura tradizionale o insolita? Che ruolo hanno i connettivi presenti nel testo?
5. Considerando globalmente il testo, cosa rappresenta l'affermazione alla riga 17? Quale connettivo usato lo conferma?

### Produzione

Dopo aver letto il brano di Mario Grosso e aver riflettuto sullo sviluppo e la diffusione di sistemi di controllo elettronici e di software di intelligenza artificiale, esprimi le tue considerazioni sulle possibili ricadute nella società umana del prossimo futuro. In particolare, ritieni che l'impatto dei possibili benefici sia superiore o inferiore a quello dei potenziali rischi?

---

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.

*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*  
**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA B DELL'ESAME DI STATO**

**ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

**AMBITO ECONOMICO - SOCIALE** – Il testo è tratto da Pasquale Lucio Scandizzo, *Il valore della vita e quello dell'economia*, Formiche, n. 157, pp.20-21, aprile 2020.

I modelli epidemiologici del Coronavirus sono ancora speculazioni senza riscontri empirici sufficienti, ma alcuni risultati significativi emergono dall'esperienza cinese (Xinkai et al, 2020).

5 Il tasso di gravità della malattia e il tasso di mortalità sono rimasti apparentemente invariati durante l'intera epidemia. L'intervento del governo ha avuto un effetto moderato sul tasso di incubazione, ma il tasso di guarigione ha subito un aumento continuo (fenomeno che cominciamo a vedere anche in Italia). Una riduzione significativa è stata osservata per il tasso di infezione, che è passato da più di due  
 10 contagiati per infetto a poco più di uno. In assenza di misure restrittive, questo significa che applicando i parametri iniziali dell'epidemia, il picco di infezioni a Wuhan avrebbe raggiunto 7,78 milioni (70% dell'intera popolazione) e il totale dei decessi avrebbe raggiunto 319mila persone in base all'attuale tasso di mortalità. Per l'intera provincia, che ha una popolazione dello stesso ordine di grandezza di quello dell'Italia, queste cifre implicano 40 milioni di infetti e almeno un milione di morti.

15 Dal punto di vista economico, le misure restrittive di isolamento della popolazione utilizzate in Cina sono un'ultima spiaggia equivalente a un investimento irreversibile in condizioni di incertezza.

Applicando il metodo delle opzioni reali (Pennisi e Scandizzo, 2013), se queste misure di tipo "cinese" non fossero state applicate, sfruttando cioè la cosiddetta "opzione di attesa", si sarebbero guadagnate con il trascorrere del tempo informazioni preziose per  
 20 le decisioni successive, ma allo stesso tempo si sarebbero dovuti affrontare rischi consistenti sulla base delle caratteristiche dell'epidemia note al momento. In caso di attesa, in Italia, secondo uno scenario credibile e non eccessivamente pessimistico, l'epidemia sarebbe progredita verso un traguardo (usando parametri cinesi) di 20-25  
 25 milioni di contagi e almeno un milione di morti. Questi sarebbero stati soprattutto anziani, ammalati, poveri e immigrati. I benefici sarebbero stati, invece, forse, un minor impatto negativo sull'economia, l'immunità di gregge e una popolazione più giovane e più affluente. L'economia avrebbe dunque resistito nel breve periodo e sarebbe rinata più forte nel lungo periodo, come avvenne dopo la peste nera nel 1400.  
 30 Adottando invece la sua versione dell'opzione cinese, in Italia le conseguenze



umanitarie negative saranno minori, ma l'economia risentirà di un danno temporaneo più grave, per riprendersi con maggior fatica nel medio periodo.

35 Boris Johnson e il suo consigliere scientifico hanno inizialmente suggerito di sfruttare l'opzione di attesa. In altre parole, le misure restrittive estreme (di tipo cinese) sarebbero giustificate se il beneficio in termini di vite umane salvate fosse almeno pari al doppio dei costi economici e sociali delle restrizioni stesse.

Nasce a questo punto un problema etico, perché la decisione dipende dal valore che diamo alla vita umana.

40 Il cosiddetto valore statistico della vita calcolato per l'Italia è, secondo studi recenti (Viscusi e Masterman, 2017), pari a 5,6 milioni di dollari per la vita di una persona media. Questo non significa che una persona media sarebbe disposta a pagare 5,6 milioni per salvare la propria vita, ma che, sulla base delle preferenze espresse da un campione di intervistati, 60 milioni di persone (ossia la popolazione italiana) sarebbero disposte a pagare collettivamente 5,6 milioni di dollari, ossia 9 centesimi in media a testa, per ciascuna vita salvata da un programma pubblico di riduzione del rischio sul territorio nazionale.

50 Questo valore statistico della vita, ovvero la disponibilità a pagare, cresce meno che proporzionalmente rispetto al numero delle vite salvate, ma se un'aspettativa ragionevole delle misure di isolamento di tipo cinese è di risparmiare anche soltanto 100mila vite, il valore corrispondente sarebbe di qualche centinaio di miliardi di dollari. Analogamente, per un milione di vite, anche se si dimezzasse, il valore statistico della vita sarebbe comunque di un ordine di grandezza di 2.500 miliardi di dollari. Questi valori vanno paragonati con i costi economici delle misure restrittive, il calo della produzione e il disagio sociale. Anche per stime molto ampie dei sacrifici economici (-5% del Pil), sulla base della valutazione precedente, sembra evidente che  
55 abbiamo già raggiunto da tempo il livello critico di beneficio atteso per investire nelle misure di isolamento.

Ovvero, il governo sta operando correttamente dal punto di vista del razionale economico sottostante secondo un valore statistico della vita basato sulla disponibilità  
60 a pagare dei cittadini.

Se si considera invece il valore del capitale umano secondo un parametro più oggettivo, ovvero in termini di produttività (circa 400mila dollari per persona, secondo l'Istat), per 100mila vite salvate, saremmo intorno a una cifra di circa 40 miliardi di dollari (400 miliardi di dollari se prendiamo come riferimento la cifra più estrema di un  
65 milione di vite salvate). Anche queste cifre, benché molto inferiori alle precedenti, seppur in modo più problematico, sembrano suggerire un livello critico del beneficio atteso che giustifica le misure adottate sinora dal governo italiano.

*Pasquale Lucio Scandizzo è Senior Economic Advisor per la World Bank.*

### Comprensione e Analisi

1. Evidenzia i passaggi argomentativi del testo, riassumendone sinteticamente il contenuto.
2. In che cosa consiste la cosiddetta “opzione di attesa”?
3. Elenca vantaggi e svantaggi dell’opzione di attesa e dell’alternativa, ovvero delle misure di contenimento adottate dal governo italiano.
4. Che cosa si intende con l’espressione «valore statistico della vita»?
5. Da quale punto di vista l’autore giustifica le misure adottate dal governo italiano?
6. Analizza le caratteristiche espressive del testo: quali sono le scelte formali su cui si basa l’argomentazione?

### Produzione

L’intervento propone un ragionamento economico sulla sostenibilità o meno delle varie opzioni che un governo può adottare di fronte a una pandemia come quella dovuta al COVID-19.

Il dilemma che si pone è: salvare vite umane o salvare l’economia? Sei d’accordo con la lettura proposta dall’autore del rapporto costi-benefici nella gestione di un’emergenza sanitaria oppure hai in mente analisi di altro tipo, in cui il valore della vita umana ha un peso diverso da quello suggerito nell’articolo?

Scrivi un testo in cui esponi le tue idee, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue letture, alla tua esperienza personale. Sviluppa il discorso in maniera organica, coerente e coesa.

---

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.

*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA C DELL'ESAME DI STATO**

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE**

**ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

**AMBITO ARTISTICO E SOCIALE – FOTOGRAFIA E VERITÀ**

“Bisogna assolutamente che tu mi faccia o mi procuri gli schizzi e le fotografie di paesaggio e di costumi per mio volume di novelle siciliane, tipi di contadini, maschi e femmine, di preti, e di galantuomini, e qualche paesaggio della campagna di Mineo, ecco quanto mi basta, ma mi è necessario”.

Da queste parole, tratte da una lettera di Giovanni Verga all'amico e scrittore Luigi Capuana del 26 dicembre 1881, emerge l'importanza che la fotografia riveste per Verga in quanto strumento per cogliere i tratti più autentici dell'ambiente sociale. Nella realtà attuale, in cui gran parte della comunicazione passa attraverso i *social network*, pensi che le immagini abbiano la peculiarità di ritrarre il "vero" senza tradirlo?

Sviluppa l'argomento basandoti sulle tue conoscenze ed esperienze.

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.

*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA C DELL'ESAME DI STATO**

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE  
ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

“Il primo dei nostri valori si chiama civiltà ed esso significa il procedere del consorzio umano dalla legge del trionfo del più forte a quella del supporto per i più deboli, dalla soppressione del rivale o di quello che si ritiene possa soltanto chiedere alla società senza nulla dare, al principio della solidarietà.

Il secondo valore significa valorizzare la varietà umana, la ricchezza delle “altre” culture, delle altre lingue, delle altre fedi. Esso significa la libera circolazione delle idee, senza opporvi ostacoli, neppure economici.

Il terzo valore, infine, indica il dialogo, il confronto, la trattativa, come unici strumenti che possono risolvere i contenziosi umani, proibendo, come reato, qualsiasi ricorso alla violenza”.

Amos Luzzatto nella *Giornata della Memoria* 2019

Amos Luzzatto scrive questa terna di valori indicandoli come riferimenti attraverso i quali affrontare il nostro tempo. Commenta la sua scelta e argomenta la tua posizione a proposito. Scrivi poi una tua proposta di valori irrinunciabili per il nostro tempo, ai quali potremmo affidarci per affrontare la realtà presente.

Articola la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presenta la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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



## **SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA 27-04-2023 Classe VAAT**

Studente..... **Tema di: Sistemi Automatici**

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

### **PRIMA PARTE**

Si vuole realizzare un sistema automatico per la gestione di un parcheggio per automobili a due piani.

Il parcheggio è dotato di due ingressi e due uscite controllati da semafori e sbarre mobili; i posti a disposizione per le auto sono 180, suddivisi in 90 per piano.

Agli ingressi e alle uscite sono posizionati dei sensori che rilevano il passaggio dei veicoli; in corrispondenza degli ingressi sono collocati due pannelli indicatori con display numerici che segnalano i numeri di posti liberi per ogni piano.

Il sistema deve svolgere le seguenti funzioni:

- contare quante automobili sono presenti in ciascun piano ed inviare queste informazioni ai  
due pannelli indicatori posti in corrispondenza degli ingressi;
- indicare il raggiungimento della capacità massima di autovetture bloccando i veicoli agli  
ingressi (semaforo a luce rossa e sbarra abbassata);
- fornire una statistica relativa alla occupazione media giornaliera dei posti disponibili.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute idonee:

1. disegni uno schema a blocchi del sistema di controllo dell'intera apparecchiatura;
2. codifichi l'algoritmo di gestione dei sensori di ingresso, degli attuatori (sbarre mobili e semafori) e dei pannelli indicatori dell'impianto, impiegando un dispositivo di controllo di  
tipo programmabile conosciuto;
3. codifichi l'algoritmo che fornisce la statistica relativa alla occupazione media giornaliera dei  
posti disponibili;
4. descriva una possibile soluzione realizzativa per la visualizzazione del numero di posti liberi

di ogni piano.

## SECONDA PARTE

### QUESITO 1

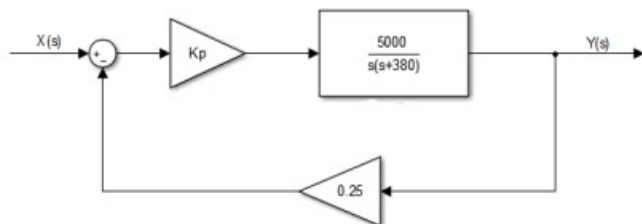
Il candidato, con riferimento al tema proposto nella prima parte, descriva il circuito di condizionamento del segnale proveniente da una cella di carico posta in corrispondenza di ogni ingresso al fine di limitare il peso dei veicoli all'interno del parcheggio; se il peso supera 20 kN, l'accesso deve essere impedito e segnalato.

### QUESITO 2

Con riferimento al tema proposto nella prima parte, ipotizzando che il motore elettrico che muove la barriera mobile sia di tipo asincrono trifase, il candidato descriva il tipo di azionamento ritenuto idoneo per questo utilizzo.

### QUESITO 3

Dell'impianto lineare rappresentato in figura, progettare il regolatore industriale di tipo proporzionale  $K_p$  in modo che venga garantito un margine di fase di  $45^\circ$  della funzione d'anello. Successivamente, dopo aver individuato il tipo del sistema, calcoli la funzione ad anello chiuso e disegni qualitativamente il diagramma di Bode del modulo.



### QUESITO 4

Il regolatore di un sistema di controllo è di tipo PID. Si illustrino le caratteristiche del regolatore, mettendo in evidenza gli effetti prodotti da una variazione dei coefficienti:  $K_p$ ,  $K_d$  e  $K_i$ .

Indicatori della ministeriali	Descrittori	Punteggio
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano <b>originali e strutturate in maniera eccellente</b>	10
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano <b>rigorose e ben strutturate</b>	9
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano <b>chiare e costruttive</b>	8
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano <b>adeguate e lineari</b>	7
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano <b>globalmente adeguate e rispondenti al livello base di competenza richiesto</b>	6
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano <b>disorganizzate in alcuni punti ma accettabili nell'elaborazione</b>	5
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano <b>confuse in alcuni parti e molte sono le imprecisioni</b>	4
	Il testo risulta <b>privo di un'organica pianificazione e incerto nell'ideazione di base</b>	3
	Il testo risulta <b>a tratti mancante</b> nella pianificazione e nell'ideazione di base	2
	Il testo risulta <b>completamente mancante di pianificazione e nell'ideazione di base. L'elaborato è consegnato in bianco.</b>	1
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Il testo è caratterizzato da un'eccellente coesione e chiarezza espositiva supportato da argomentazioni pienamente coerenti ed originali	10
	Il testo è caratterizzato da uno svolgimento <b>pienamente coeso</b> e fondato su <b>evidenti e chiare relazioni logiche</b>	9
	Il testo presenta un <b>buon livello di coesione e coerenza</b>	8
	Il testo presenta uno sviluppo <b>lineare</b> in tutte le sue parti	7
	Il testo presenta uno <b>sviluppo globalmente rispondente al livello base di competenza richiesto</b>	6
	Il testo <b>non si presenta del tutto coeso ed anche la coerenza evidenzia disomogeneità</b> in diversi punti dell'argomentazione	5
	Il testo si presenta <b>solo a tratti coeso</b> e le <b>argomentazioni sono poco coerenti tra di loro</b>	4
	Il testo è <b>scarsamente coeso e le argomentazioni sono slegate o contraddittorie</b> tra loro	3
	La coesione e la coerenza del testo sono <b>quasi del tutto assenti</b>	2
	La coesione e la coerenza del testo sono <b>del tutto assenti. L'elaborato è consegnato in bianco.</b>	1
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Bagaglio lessicale <b>ricco e ricercato. Uso puntuale del linguaggio tecnico</b>	10
	Bagaglio lessicale <b>ricco, ottima padronanza</b> linguistica	9
	Bagaglio lessicale <b>buono, uso appropriato</b> dello stesso	8
	Bagaglio lessicale <b>discreto, uso adeguato</b> dello stesso	7
	Bagaglio lessicale <b>essenziale, uso rispondente al livello base di competenza richiesto</b>	6
	Bagaglio lessicale <b>a tratti ripetitivo</b> e padronanza lessicale <b>incerta</b>	5
	Lessico <b>impreciso e scarsa padronanza</b> dello stesso	4
	Lessico <b>spesso ripetitivo</b> con presenza di alcune <b>improprietà</b> linguistiche	3
	Lessico <b>ripetitivo e povero</b> usato in maniera <b>del tutto impropria</b>	2
	Lessico <b>assente. L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	Correttezza grammaticale <b>ineccepibile. Uso impeccabile</b> della punteggiatura	10
	Correttezza grammaticale <b>accurata. Ottimo ed efficace</b> l'uso della punteggiatura	9
	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura <b>chiari e corretti.</b>	8
	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura <b>corretti anche se con qualche leggera imprecisione.</b>	7
	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura <b>aderenti ai livelli di base di competenza richiesti</b>	6
	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura <b>non del tutto lineare. Qualche errore</b> sistematico	5
	<b>Errori</b> di morfologia e sintassi scorretta <b>in più punti. Punteggiatura approssimativa</b>	4
	<b>Errori diffusi</b> e significativi a diversi livelli. Punteggiatura <b>approssimativa e</b> , in alcun punti, completamente scorretta	3
	<b>Errori diffusi e gravi a tutti i livelli. Punteggiatura scorretta e a tratti inesistente</b>	2
	<b>L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Conoscenze <b>precise, approfondite ed ampiamente articolate.</b> Riferimenti culturali <b>eccellenti</b>	10
	Conoscenze <b>ricche e puntuali.</b> Riferimenti culturali di <b>ottimo</b> livello	9
	Conoscenze <b>pertinenti ed esaurienti. Opportuni</b> riferimenti culturali	8
	Conoscenze <b>appropriate ed esaustive.</b> Riferimenti culturali di livello <b>discreto</b>	7
	Conoscenze essenziali <b>globalmente corrette e aderenti ai livelli di base di competenza richiesti. Adeguati</b> i riferimenti culturali	6
	Conoscenze <b>superficiali ed imprecise. Qualche tentativo</b> di riferimento culturale	5
	Conoscenze <b>modeste, spesso imprecise. Pochi e confusi</b> riferimenti culturali	4
	Conoscenze <b>limitate ed in più punti errate. Scarsi ed impropri</b> i riferimenti culturali	3
	Conoscenze <b>molto limitate e quasi del tutto errate. Quasi del tutto assenti</b> i riferimenti culturali	2
	Conoscenze e riferimenti culturali <b>del tutto assenti. L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1
<b>Espressione di giudizi critici e valutazioni</b>	Elaborazione logico-critica ed espressiva <b>corretta, organica e puntuale. Organiche e molto originali</b> le valutazioni personali	10
	Elaborazione logico-critica ed espressiva <b>corretta ed organica.</b> Valutazioni personali <b> motivate, approfondite e a tratti originali</b>	9
	Elaborazione logico-critica ed espressiva <b>corretta ed organica.</b> Valutazioni personali <b>coerenti ed adeguatamente approfondite</b>	8
	Elaborazione logico-critica ed espressiva <b>corretta.</b> Valutazioni personali <b>chiare e lineari.</b>	7
	Elaborazione logico-critica ed espressiva sostanzialmente <b>corretta e coerente con i livelli base di competenza richiesti</b>	6
	Elaborazione logico-critica ed espressiva <b>mediocre/incerta. Alcune parti</b> della traccia <b>non sono sviluppate in modo adeguato</b>	5

<i>personali</i>	Elaborazione logico-critica ed espressiva <i>non del tutto appropriata</i> . Alcune <i>considerazioni</i> sviluppate <i>non</i> sono <i>pertinenti</i> alla traccia	4
	Elaborazione logico-critica ed espressiva <i>parziale e non appropriata</i> . Giudizi critici e valutazioni personali sono <i>solo accennati</i>	3
	Elaborazione logico-critica ed espressiva <i>inadeguata e con errori</i> .	2
	Elaborazione logico-critica ed espressiva completamente <i>assente</i> . <i>L'elaborato è consegnato in bianco</i>	1

A		
Indicatori ministeriali specifici	De	Punteggio
<i>Rispetto dei vincoli posti nella consegna</i>  <i>(ad esempio, indicazioni circa la lunghezza del testo-se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione )</i>	Rispetto <i>completo, puntuale ed esaustivo</i> delle richieste poste dalla consegna .	10
	Rispetto <i>completo ed esaustivo</i> delle richieste poste dalla consegna.	9
	Rispetto <i>adeguato</i> delle richieste poste dalla consegna	8
	Rispetto <i>pressoché completo</i> delle richieste poste dalla consegna	7
	Rispetto <i>pertinente</i> ma <i>con qualche incompletezza</i> rispetto ai vincoli posti dalla consegna	6
	Rispetto <i>approssimativo</i> delle richieste della consegna	5
	Consegna rispettata <i>solo in parte</i> .	4
	<i>Alcuni</i> vincoli alla consegna <i>ignorati</i> . Linguaggio <i>inappropriato</i> alla tipologia	3
	Consegna <i>ignorata in molti elementi</i>	2
	Consegna del tutto <i>mancante</i> . <i>L'elaborato è consegnato in bianco</i>	1
<i>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</i>	Il contenuto e i temi del testo sono stati <i>compresi in profondità</i> e sono state <i>individuate analiticamente le sue caratteristiche stilistiche</i>	10
	Il contenuto e i temi del testo sono stati <i>pienamente compresi</i> e sono state <i>individuate le caratteristiche stilistiche nella loro interezza</i>	9
	Il contenuto e i temi del testo sono stati <i>compresi</i> e sono state <i>globalmente colte le sue caratteristiche stilistiche</i>	8
	Il contenuto e i temi del testo sono stati <i>correttamente compresi</i>	7
	Il contenuto e i temi del testo sono stati <i>compresi nelle loro linee generali</i>	6
	Il contenuto e i temi del testo sono stati <i>compresi superficialmente</i>	5
	Il testo è stato <i>parzialmente compreso</i> ed <i>in alcuni parti è stato trainteso</i>	4
	Il testo è stato <i>compreso solo in minima parte</i> ed il suo <i>significato in più punti</i> è stato <i>equivocato</i>	3
	Il testo <i>non è stato compreso in alcune delle sue parti</i>	2
	<i>L'elaborato è stato consegnato in bianco</i>	1
<i>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</i>	<i>Eccellente</i> capacità di analisi lessicale, sintattica, stilistica. <i>Completa conoscenza delle strutture retoriche</i> e consapevolezza piena della loro funzione comunicativa	10
	<i>Ottima</i> capacità di analisi lessicale, sintattica, stilistica. <i>Conoscenza approfondita</i> delle figure retoriche	9
	<i>Buona</i> capacità di analisi lessicale, sintattica, stilistica. <i>Buona</i> conoscenza delle figure retoriche	8
	Analisi lessicale, sintattica, stilistica svolta <i>correttamente</i>	7
	Analisi lessicale, sintattica, stilistica in modo <i>sostanzialmente corretta</i>	6
	Analisi lessicale, sintattica, stilistica svolta con <i>superficialità ed imprecisioni</i>	5
	Analisi lessicale, sintattica, stilistica <i>svolta parzialmente e non esente da errori</i>	4
	Analisi lessicale, sintattica, stilistica <i>svolta solo in minima parte e con errori diffusi</i>	3
	Analisi lessicale, sintattica, stilistica <i>inconsistente e completamente incorretta</i>	2
	Analisi lessicale, sintattica, stilistica <i>NON svolta</i> . <i>L'elaborato è consegnato in bianco</i>	1
<i>Interpretazione corretta ed articolata del testo</i>	<i>Eccellenti</i> capacità di interpretazione e contestualizzazione con ricchezza di riferimenti culturali e approfondimenti personali	10
	<i>Ottime</i> capacità di interpretazione e contestualizzazione ampia ed efficace	9
	<i>Efficace</i> interpretazione critica ed articolata del testo	8
	Interpretazione <i>corretta</i> del testo e <i>discrete</i> capacità di contestualizzazione	7
	Interpretazione <i>sostanzialmente corretta</i> del testo	6
	Interpretazione <i>superficiale</i> del testo	5
	Il testo è interpretato con <i>approssimazione ed in parte è stato trainteso</i>	4
	Il testo è stato interpretato con <i>molta approssimazione e solo in minima parte</i>	3
	Il testo <i>non è stato interpretato correttamente in nessuna delle sue parti</i>	2
	Il testo <i>non è stato interpretato affatto</i> . <i>L'elaborato è stato consegnato in bianco</i>	1



## B

Indicatori ministeriali specifici		Punteggio
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni i presenti nel testo proposto</b>	Individuazione <b>chiara, corretta, completa ed originale</b> della tesi e degli snodi argomentativi	12
	Individuazione <b>approfondita e completa</b> della tesi e degli snodi argomentativi	11
	Individuazione <b>corretta</b> della tesi e degli snodi argomentativi, sia nei singoli passaggi che nell'insieme	10
	Individuazione <b>efficace ed adeguatamente articolata</b> della tesi e delle argomentazioni	9
	Individuazione <b>soddisfacente</b> della tesi e delle argomentazioni	8
	Individuazione della tesi e delle argomentazioni <b>adeguata, rispondente al livello base delle competenze richieste</b>	7
	Individuazione <b>approssimativa</b> della tesi e <b>rilevazione sommaria</b> delle argomentazioni a sostegno	6
	Individuazione <b>imprecisa</b> della tesi e delle argomentazioni a sostegno	5
	<b>Parziale</b> individuazione della tesi e <b>difficoltà a rilevare</b> le argomentazioni proposte	4
	<b>Confusionaria</b> individuazione della tesi e delle argomentazioni proposte	3
	<b>Errata</b> individuazione della tesi e <b>mancata rilevazione</b> degli snodi argomentativi	2
	<b>Mancata</b> individuazione della tesi e delle argomentazioni. <b>L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	<b>Eccellente, complesso e razionale</b> il percorso ragionativo. Uso <b>impeccabile</b> dei connettivi	14
	<b>Ampio, coerente ed esaustivo</b> il percorso ragionativo. Uso <b>corretto e logico</b> dei connettivi	13
	<b>Coerente ed esaustivo</b> il percorso ragionativo. Uso <b>adeguato e corretto</b> dei connettivi	12
	<b>Buono</b> lo sviluppo del percorso ragionativo. Uso <b>corretto</b> dei connettivi	11
	<b>Discreto</b> sviluppo del percorso ragionativo. Uso <b>sostanzialmente corretto</b> dei connettivi	10
	<b>Lineare e corretto</b> il percorso ragionativo così come l'uso dei connettivi	9*
	<b>Adeguato, seppur molto semplice</b> , il percorso ragionativo, tranne che per alcuni passaggi. <b>Incerto a tratti</b> l'uso dei connettivi	8
	<b>Approssimativo e schematico</b> il percorso ragionativo. <b>Incerto in alcuni punti</b> l'uso dei connettivi	7
	<b>Approssimativo</b> il percorso ragionativo. Uso dei connettivi <b>incerto in più punti</b>	6
	<b>Frammentario ed incompleto</b> il percorso ragionativo. <b>Incerto in molti punti</b> l'uso dei connettivi	5
	A tratti <b>ripetitivo</b> il percorso ragionativo. <b>Incerto in molti punti</b> l'uso dei connettivi	4
	<b>Scarse capacità</b> nell'elaborazione di un percorso ragionativo. <b>Non pertinente</b> l'uso dei connettivi	3
	<b>Del tutto incoerente e incompleto</b> il percorso argomentativo. Uso <b>errato</b> dei connettivi	2
	<b>Piena incapacità</b> di sostenere un percorso argomentativo. <b>L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Argomentazione personale <b>eccellente</b> , sostenuta con <b>congruenza e sicurezza</b> . <b>Impeccabili</b> i riferimenti culturali.	14
	Argomentazione personale <b>molto originale</b> e sostenuta con sicurezza. <b>Molto validi</b> i riferimenti culturali.	13
	Argomentazione personale <b>a tratti originale</b> e <b>nel complesso molto valida</b> . I riferimenti culturali sono utilizzati in maniera <b>precisa e coerente</b>	12
	Argomentazione personale caratterizzata da <b>buona sicurezza e correttezza</b> . I riferimenti culturali utilizzati sono <b>coerenti</b>	11
	Argomentazione personale caratterizzata da <b>discreta sicurezza e correttezza</b> . I riferimenti culturali utilizzati sono <b>nel complesso coerenti</b>	10
	Argomentazione personale caratterizzata da <b>adeguata sicurezza e correttezza</b> . I riferimenti culturali utilizzati sono <b>nel complesso coerenti</b>	9
	Argomentazione personale sostenuta con <b>semplicità e correttezza</b> anche nei riferimenti culturali	8
	Qualche <b>leggera imperfezione</b> nell'argomentare. Sostanzialmente corretti i riferimenti culturali	7
	Argomentazione <b>superficiale, imprecisi</b> riferimenti culturali	6
	Argomentazione <b>superficiale, poco opportuni</b> i riferimenti culturali	5
	Argomentazione <b>scarsa. Scami e poco opportuni</b> i riferimenti culturali	4
	L'argomentazione, così come i riferimenti culturali <b>non sono corretti</b>	3
	<b>Non si evidenzia alcuna capacità</b> di argomentazione. <b>Assenti</b> i riferimenti culturali	2
	<b>L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1

## C

Indicatori ministeriali specifici	D es cri tto ri	Punteggio
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione e del titolo e nell'eventuale parafrasi</b>	Il testo rispetta in maniera <b>eccellente</b> la traccia . Il titolo (se presente) è <b>originale e molto efficace</b> . La parafrasi (se presente) è <b>certosina ed accurata</b> .	12
	<b>Ottima</b> pertinenza del testo rispetto alla traccia. Il titolo(se presente) è <b>coerente e molto efficace</b> . La parafrasi (se presente) è <b>accurata</b> .	11
	<b>Buona</b> pertinenza del testo rispetto alla traccia. Il titolo (se presente) è <b>coerentemente individuato</b> . La parafrasi (se presente) è <b>efficace</b> .	10
	<b>Discreta</b> pertinenza del testo rispetto alla traccia. Il titolo(se presente) è <b>corretto ed esemplificativo</b> dell'argomento. La parafrasi (se presente) è <b>efficace</b> .	9
	Il testo è adeguatamente pertinente rispetto alla traccia . Il titolo(se presente) è <b>opportunamente individuato</b> . La parafrasi (se presente) è <b>efficace</b>	8
	Il testo è <b>sostanzialmente pertinente</b> rispetto alla traccia. Il titolo (se presente) è <b>opportunamente individuato</b> . La parafrasi (se presente) è <b>efficace</b> . <b>Il livello di base della competenza è raggiunto</b> .	7*
	Il testo è <b>sostanzialmente adeguato</b> nello sviluppo ma <b>a tratti non molto coerente</b> nello sviluppo così come nella formulazione del titolo(se presente). La parafrasi (se presente) <b>non è completamente incisiva</b>	6
	Il testo presenta <b>alcune incongruenze</b> nel suo sviluppo e a tratti si presenta <b>poco pertinente</b> . Il titolo(se presente) è opportunamente individuato. La parafrasi (se presente) <b>non è molto incisiva</b>	5
	Il testo è <b>a tratti poco pertinente</b> rispetto alla traccia. Il titolo (se presente) è <b>opportunamente individuato</b> . La parafrasi (se presente) è <b>a tratti inefficace</b> .	4
	Il testo è <b>poco pertinente</b> rispetto alla traccia. Il titolo(se presente) è <b>non opportunamente individuato</b> . La parafrasi (se presente) è <b>inefficace</b> .	3
	Il testo <b>manca di coerenza</b> sostanziale rispetto alla traccia così come nella formulazione del titolo(se presente) e nella parafrasi (se presente)	2
	Il testo <b>non presenta alcuna coerenza</b> rispetto alla traccia. Il titolo (se richiesto) <b>manca</b> , così come la parafrasi.	1
	<b>L'elaborato è consegnato in bianco</b>	
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	<b>Eccellente</b> capacità espositiva e <b>piena consapevolezza</b> nello sviluppo lineare dei dati.	14
	<b>Ottima</b> capacità espositiva ed <b>egregia linearità</b> nello sviluppo dei dati	13
	<b>Buona</b> capacità espositiva; anche i dati sono <b>ben organizzati</b> nello sviluppo	12
	<b>Discreta</b> capacità espositiva. I dati sono sviluppati con <b>consapevolezza e chiarezza</b>	11
	I dati sono disposti con <b>semplicità, chiarezza e consapevolezza</b> . L'esposizione è <b>adeguata</b> allo sviluppo	10
	I dati sono disposti in maniera <b>semplice ed ordinata</b> . <b>Il livello di base della competenza è raggiunto</b> .	9*
	L'esposizione è <b>semplice</b> e solo <b>parzialmente ordinata</b> . I dati sono <b>attinenti</b>	8
	L'esposizione è <b>molto semplice</b> . I dati sono <b>attinenti</b> ma non <b>alcune volte non coerenti</b> tra loro	7
	<b>Alcune imperfezioni</b> nell'ordine espositivo e nell'organizzazione dei dati.	6
	L'esposizione è <b>a tratti poco efficace</b> . I dati spesso <b>non sono coerenti</b> tra loro	5
	<b>Numerose imperfezioni</b> nell'esposizione. L'organizzazione dei dati è spesso <b>inconsistente</b>	4
	L'esposizione presenta <b>molte incongruenze</b> . Alcuni dati sono <b>solo accennati</b>	3
	I dati sono enumerati <b>senza alcun ordine</b> e <b>senza</b> che ne sia fornita <b>un'analisi coerente</b>	2
	<b>L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	<b>Eccellente</b> articolazione delle conoscenze, sostenuta con <b>congruenza e sicurezza</b> . <b>Impeccabili</b> i riferimenti culturali.	14
	<b>Molto originale</b> l'articolazione delle conoscenze. <b>Corretti e perfettamente articolati</b> i riferimenti culturali.	13
	<b>Originale</b> l'articolazione delle conoscenze . <b>Pertinenti, corretti ed articolati</b> i riferimenti culturali	12
	L'articolazione delle conoscenze è personale e caratterizzata da <b>sicurezza e correttezza</b> . I riferimenti culturali utilizzati sono <b>pertinenti e coerenti</b> allo sviluppo	11
	L'articolazione delle conoscenze è <b>corretta e adeguatamente motivata</b> . I riferimenti culturali sono <b>pertinenti</b>	10
	Qualche <b>leggera imperfezione</b> nell'articolazione delle conoscenze. Sostanzialmente corretti i riferimenti culturali	9
	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono <b>corretti e adeguatamente articolati</b> . <b>Il livello di base della competenza è raggiunto</b> .	8*
	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono <b>corretti</b> ma in alcuni punti <b>solo parzialmente articolati</b>	7
	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono nel complesso <b>parzialmente corretti ed articolati</b>	6
	Le conoscenze sono <b>poco articolate</b> . I riferimenti culturali <b>non sempre pertinenti</b>	5
	Le conoscenze evidenziate sono <b>scarse</b> . I riferimenti culturali <b>non sempre pertinenti</b>	4
	Conoscenze e riferimenti culturali sono a tratti <b>inadeguati</b>	3
	Conoscenze e riferimenti culturali sono <b>del tutto inadeguati</b> e loro articolazione è <b>disomogenea</b>	2
	Conoscenze e riferimenti culturali <b>non sono per niente articolati</b> . <b>L'elaborato è consegnato in bianco</b>	1

Il punteggio assegnato alla parte comune (max 60) va sommato al punteggio assegnato alla singola tipologia (max 40) . Il risultato finale (in centesimi) va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + eventuale arrotondamento). Es.1: 89:5= 17.8 >18

Es.2: 92:5= 18.4 >18

|  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA**

Indicatori	Livello di valutazione	Punteggio	Punteggio attribuito
Congruenza con la traccia	Parziale	2,0	
	Completa	3,5	
	Approfondita	4,0	
Conoscenza di regole e principi	Sa individuarne approssimativamente alcuni	1,5	
	Sa individuarne adeguatamente alcuni	3,0	
	Sa individuarli tutti coerentemente	4,0	
Capacità di applicare regole e principi al tema proposto	Sa applicarli superficialmente	1,5	
	Sa applicarne solo alcuni esaurientemente	3,0	
	Sa applicarli tutti adeguatamente e con completezza	4,0	
Correttezza di esecuzione	Incompleta	1,5	
	Completa	3,5	
	Completa e precisa	4,0	
Utilizzo di terminologia corretta e della simbologia secondo le norme	Superficiale	1,5	
	Adeguate	3,0	
	Precisa e approfondita	4,0	
		<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>	<b>_____/20</b>

### CONVERSIONE

La conversione del punteggio ottenuto nelle due prove scritte sarà effettuata sulla base delle Tabelle 2 e 3 di cui all'Allegato C all'O.M. 45 del 9/03/2023.

### COLLOQUIO

La prova orale verrà valutata sulla base della griglia di cui all'Allegato A alla O.M. 45 del 9/03/2023.

**Allegato A Griglia di valutazione della prova orale**

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

<b>Indicatori</b>	<b>Livelli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	<b>Punteggio</b>
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				