

**ISTITUTO TECNICO  
INDIRIZZO ELETTRONICA, Elettrotecnica ed Automazioni  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA  
CLASSE V SEZ. ATR  
A.S. 2022/2023**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
V ATR**

**Documento redatto e sottoscritto sulla base di quanto previsto l'ordinanza  
ministeriale del 09/03/2023 e relativi allegati  
"Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico  
2022/2023"**

**La Coordinatrice: Prof.ssa Tamara Cecconi**

## INDICE

### 1. Presentazione della Classe

1.1 Docenti del Consiglio di classe	Pag. 4
1.2 Profilo della classe	Pag. 5

### 2. Obiettivi del Consiglio di classe

2.1 Obiettivi educativo - comportamentali	Pag. 8
2.2 Obiettivi cognitivo - disciplinari	Pag. 9

### 3. Verifica e valutazione dell'apprendimento

3.1 Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti	Pag. 9
3.2 Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico	Pag. 10

### 4. Percorsi didattici

4.1 Percorsi di cittadinanza e costituzione – educazione civica	Pag. 10
4.2 Percorsi per le competenze trasversali per l'orientamento (PCTO)	Pag. 16
4.3 Percorsi per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso metodologia CLIL	Pag. 17
4.4 Altre Attività	Pag. 18

### 5. Attività disciplinari (Schede disciplinari, programmi e sussidi didattici utilizzati)

5.1 Lingua e letteratura italiana	Pag. 18
5.2 Storia	Pag. 23
5.3 Scienze Motorie	Pag. 29
5.4 Sistemi Automatici	Pag. 33
5.5 Matematica	Pag. 36
5.6 Religione cattolica / Attività alternative	Pag. 39
5.7 Elettronica ed Elettrotecnica	Pag. 41
5.8 Lingua Inglese	Pag. 44
5.9 Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Pag. 51

### 6. Simulazioni delle prove d'esame

6.1 Simulazioni della prova scritta/orale	Pag. 54
---	---------

### 7. Griglie di valutazione delle prove orali delle discipline

7.1 Griglia di valutazione delle prove orali delle discipline	Pag. 74
---	---------

### 8. Allegati

8.1 Allegati al documento del consiglio di classe	Pag. 74
---	---------

## **9. Consiglio di classe con firma dei docenti**

9.1 I docenti del consiglio di classe

Pag. 75

## 1. Presentazione della Classe

### 1.1 Docenti del consiglio di classe

COGNOME E NOME	MATERIA DI INSEGNAMENTO	CONTINUITA' DIDATTICA		
		3° Anno	4° Anno	5° Anno
Coordinatrice Cecconi Tamara	Sistemi Automatici	X	X	X
D'Antino Settevendemmie Fabio	Lingua e Letteratura Italiana	X	X	X
	Storia	X	X	X
Tronco Maria Adelaide	Lingua Inglese		X	X
Fuschini Serena	Matematica	X	X	X
Ciccone Lidia	Elettrotecnica ed Elettronica	X	X	X
Di Girolamo Antonio	Tecnologie e Progettazioni dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	X	X	X
Di Domenico Vincenzo	Elettrotecnica ed Elettronica (ITP)	X	X	X
	Sistemi Automatici (ITP)		X	X
	Tecnologie e Progettazioni dei Sistemi Elettrici ed Elettronici (ITP)	X	X	X
Musti Monica	Scienze Motorie			X
Grimaldi Gabriella	Religione			X

**Osservazione:** In riferimento alla composizione attuale del consiglio di classe, si riporta, in ultima colonna, il dato sulla continuità didattica che il singolo docente ha conseguito e ha potuto garantire nell'ultimo triennio.

I rappresentanti dei genitori/alunni nell'anno scolastico in corso sono:

Rappresentanti Genitori	Rappresentanti Alunni
Paola Panaro	Genovese Samuele
Davide Bentivogli	Andrea Giuseppe Vitale

### 1.2 Profilo della classe

➤ Obiettivi e finalità del percorso di studi

Gli Istituti Tecnici Industriali prevedono come obiettivi formativi una solida preparazione culturale di base ed anche la formazione di una figura professionale capace di inserirsi in

realità produttive differenziate ed in rapida evoluzione. Gli studenti, al termine del percorso, saranno in grado di avere versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento.

Per questo, tra le finalità generali che in questa scuola si è cercato di perseguire, figurano, in modo particolare, le seguenti priorità:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- 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.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni **“Elettronica”**, **“Elettrotecnica”** e **“Automazione”**, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione **“Elettronica”** la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

L'articolazione **ELETTRONICA** ha lo scopo di far acquisire allo studente conoscenze, competenze ed abilità che gli permettano non solo di proseguire i propri studi con percorsi di specializzazione post-diploma o di tipologia accademica ma di inserirsi in settori industriali quali produzione e progettazione dei sistemi e circuiti elettronici, tecnologie innovative, controllo e gestione della qualità.

Al termine del percorso quinquennale il Perito in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e della tecnologia costruttiva dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- è in grado di programmare controllori e microprocessori;
- opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in

grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;

- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

### ➤ Quadro orario settimanale del Triennio

Tra le parentesi sono indicate le ore settimanali, nell'ultimo triennio, del docente curricolare in compresenza con l'insegnante tecnico pratico di laboratorio.

<b>Disciplina</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	
Scienze motorie	2	2	2
Religione cattolica o Attività Alternative	1	1	1
Elettronica ed Elettrotecnica	6 (3)	6 (3)	7 (3)
Sistemi Automatici	5 (2)	5 (3)	5 (3)
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	5 (3)	5 (3)	5 (4)
<b>Totale Ore</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

### ➤ **Storia del triennio conclusivo del corso di studi**

La classe attualmente è composta da 17 (diciassette) studenti , una femmina e 16 maschi.

Nel corso del triennio conclusivo la composizione della stessa ha subito sostanziali variazioni.

Al terzo anno si evidenzia il trasferimento di uno studente presso un altro istituto, il passaggio di uno studente ad un'altra articolazione presente nel nostro istituto, la non ammissione alla classe successiva di sei studenti; al quarto anno la non ammissione alla classe successiva di due studenti e al quinto anno l'inserimento di uno studente ripetente proveniente dalla stessa sezione di un altro istituto ma già a fine ottobre nuovamente trasferito al corso serale.

Come evidenziato da tabella precedente non si è presentato un evidente ricambio del personale docente (precariato, trasferimenti e fine attività lavorativa) dunque solo alcuni insegnanti non hanno garantito la continuità didattica .

Infine si ritiene importante rilevare che già dall'inizio del primo quadrimestre del terzo anno, a causa delle successive e continue restrizioni imposte ai fini del contenimento della diffusione pandemica del virus Covid19, si è dovuto ricorrere in più occasioni per brevi, ma anche per lunghi periodi alle procedure di didattica a distanza sia per l'intero gruppo classe che per poche unità. Tale situazione si è protratta non solo nel corso del terzo anno, ma anche nella annualità successiva.

Tale aspetto, nonostante gli immensi sforzi didattici - educativi di tutte le parti coinvolte, sicuramente ha parzialmente inficiato sullo sviluppo temporale delle programmazioni didattiche, sul conseguente processo di apprendimento degli alunni e non da ultimo sul processo di crescita educativo – relazionale degli stessi.

### ➤ **Quadro disciplinare e formativo della classe, obiettivi trasversali raggiunti e strategie attivate per il conseguimento degli stessi**

Gli studenti hanno sempre dimostrato, in generale, un buon livello di aggregazione e capacità di costruzione di sereni rapporti di convivenza e collaborazione sia tra di loro che con tutti i docenti.

Buono risulta l'atteggiamento disciplinare (si registrano solo sporadici e non gravi rapporti disciplinari nell'ultimo triennio). Tuttavia, risulta necessario evidenziare anche delle rare situazioni di non rispetto delle norme di comportamento in istituto nonché di consueta educazione e buon senso. Questi ultimi episodi, se pur rari e adottati spesso dalle stesse persone, hanno condotto per esempio ad assenze mirate o giustificazioni personali con lo scopo di evitare interrogazioni o verifiche scritte.

Comunque quei rari comportamenti scorretti non hanno impedito, ostacolato o rallentato gravemente le consuete attività didattiche in aula, in laboratorio o in spazi di aggregazione.

Non si sono mai verificati, tuttavia, casi di gravi scontri tra gli studenti o gravi mancanze di rispetto nei confronti del corpo docente e non docente, anche quando sono stati loro proposti lavori di gruppo.

Gli allievi hanno sempre dimostrato di saper gestire egregiamente i rapporti sociali.

Nei confronti dei docenti l'atteggiamento degli studenti è sempre stato fondamentalmente collaborativo e rispettoso; nei rarissimi casi in cui si sono verificate mancanze di rispetto verso un insegnante, il CdC è subito intervenuto in modo coeso, cercando un dialogo con

gli studenti coinvolti e le loro famiglie; i provvedimenti disciplinari adottati, non hanno mai assunto carattere punitivo bensì educativo.

La maggioranza degli allievi del gruppo classe ha dimostrato costante motivazione, impegno e attenzione, nonché una buona autonomia nel problem solving e pertanto un buon raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Da un punto di vista formativo il gruppo classe può essere distinto in tre sotto-gruppi:

1) Il primo (circa 7 alunni) ha raggiunto in modo eccellente tutti gli obiettivi previsti dal percorso di studi, dimostrando costante ed elevato interesse durante il triennio. Le conoscenze, abilità e competenze raggiunte per tali studenti si ritengono di livello molto elevate e davvero dettagliate. La capacità critica di osservazione e partecipazione alle lezioni svolte per tali alunni risulta eccellente e di grande soddisfazione anche per il consiglio di classe.

2) Il secondo gruppo (circa 6 alunni) ha raggiunto gli obiettivi previsti dal percorso di studi garantendo e dimostrando un buon interesse a tratti costante durante il triennio. Le conoscenze, abilità e competenze raggiunte per tali studenti si ritengono buone anche se le capacità critiche di osservazione e partecipazione alle lezioni svolte sono risultate non sempre efficienti ed accurate.

3) Solo un numero limitato di studenti (circa 4 alunni) ha affrontato il triennio raggiungendo con fatica valutazioni appena sufficienti.

Le principali problematiche che hanno contribuito al raggiungimento di bassi livelli di apprendimento da parte di questi ultimi sono state: scarsa partecipazione e interesse durante le lezioni, assenze a volte mirate ad evitare interrogazioni o verifiche, problematiche familiari o personali. Questo gruppo di alunni ha raggiunto gli obiettivi previsti in tutte le discipline solo in modo appena sufficiente.

Il CdC per favorire l'integrazione tra gli studenti e la progettazione di una didattica integrata e trasversale ha frequentemente proposto lavori di gruppo, flipped classroom, peer teaching che hanno spesso coinvolto anche competenze di materie diverse. La progettazione delle unità di apprendimento è stata talvolta condivisa tra gli insegnanti del CdC per favorire percorsi pluridisciplinari e migliorare la capacità di analisi critica della realtà da diversi punti di vista.

Durante l'anno scolastico l'attività di recupero si è svolta in itinere.

## **2. Obiettivi del Consiglio di classe**

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità:

- 1) lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi educativo – comportamentali)
- 2) la preparazione culturale e professionale (obiettivi cognitivo – disciplinari).

### **2.1 Obiettivi educativo – comportamentali**

- Rispetto delle regole



- Atteggiamento corretto nei confronti degli insegnanti e dei compagni.
- Puntualità nell'entrata a scuola e nelle giustificazioni
- Partecipazione alla vita scolastica in modo propositivo e critico
- Impegno nel lavoro personale
- Attenzione durante le lezioni
- Puntualità nelle verifiche e nei compiti
- Partecipazione al lavoro di gruppo
- Responsabilizzazione rispetto ai propri compiti all'interno di un progetto

## **2.2 Obiettivi cognitivo – disciplinari**

- Analizzare, sintetizzare e interpretare in modo sempre più autonomo i concetti, procedimenti, etc. relativi ad ogni disciplina, pervenendo gradatamente a formulare giudizi critici.
- Operare collegamenti interdisciplinari mettendo a punto le conoscenze acquisite e saperli argomentare con i dovuti approfondimenti.
- Comunicare in modo chiaro, ordinato e corretto utilizzando i diversi linguaggi specialistici.
- Saper costruire testi a carattere espositivo, esplicativo, argomentativo e progettuale per relazionare le proprie attività.
- Affrontare e gestire situazioni nuove, utilizzando le conoscenze acquisite in situazioni problematiche, per l'elaborazione di progetti (sia guidati che autonomamente).
- Analizzare la realtà, gestire le difficoltà e non conformità e risolvere i problemi.

## **3. Verifica e valutazione dell'apprendimento**

Come già definito in precedenza, a partire dal 24 febbraio 2020 la didattica in presenza è stata più volte interrotta a causa dell'emergenza pandemica da Corona Virus. Tali interruzioni si sono ripetute alternando periodi in presenza con periodi di didattica a distanza o di didattica svolta in forma ibrida (presenza / DAD).

Dopo alcuni giorni di incertezza e di riorganizzazione ad inizio pandemia, le lezioni e tutte le consuete attività del consiglio di classe sono riprese utilizzando anche la piattaforma di videolezione messa a disposizione della scuola, integrata nel Registro Elettronico Mastercom e altre piattaforme gratuite come Google Meet.

In generale la verifica e valutazione degli apprendimenti si è anche adattata alle 'nuove forme di didattica' che si sono rese necessarie in questo specifico periodo.

Soltanto dal 15 Settembre 2022 si è potuti tornare ad una didattica in totale presenza, consentendo verifiche e valutazioni degli apprendimenti nelle modalità previste prima del Covid-19.

### **3.1 Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti**

Ogni docente ha stabilito, in autonomia e in accordo con il proprio dipartimento di appartenenza, il numero e le modalità di verifica (scritta, grafica, laboratoriale, orale). Inoltre, ciascun componente docente del consiglio di classe ha adottato personali criteri di valutazione degli apprendimenti (aspetti e dati riportati nei documenti di programmazione individuale per disciplina di seguito riportati).

➤ **Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento**

Il comportamento degli allievi è stato continuamente monitorato da tutti gli insegnanti del CdC che ne hanno sempre verificato il processo di apprendimento anche facendo riferimento ad un costante e continuo dialogo scuola-famiglia.

I comportamenti scorretti, se pur sporadici, sono stati immediatamente segnalati alle famiglie mediante note disciplinari riportate sul registro elettronico e nei casi più gravi si è provveduto a convocare a scuola anche i genitori per discutere delle cause dei comportamenti inadeguati dei figli e valutare come risolverli.

### **3.2 Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico**

Per l'assegnazione del credito scolastico si fa riferimento a quanto previsto dall'ordinanza ministeriale del 09/03/2023, relativi allegati e tabelle di conversione: 'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023'; in particolare si evidenzia quanto previsto, in quest'ultimo documento, all'articolo n. 11 punto n. 1: 'Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo'.

Il CdC terrà conto delle valutazioni derivanti dai percorsi di PCTO nelle valutazioni delle singole discipline; infatti, in base a quanto approvato dal Collegio Docenti, tali valutazioni peseranno per il 25% sulle materie di indirizzo e per il 15% sulle materie dell'area comune. Tuttavia, in sede di scrutinio, potrà decidere di non tenere conto del voto relativo ai PCTO nei soli casi in cui gli studenti non avranno raggiunto una votazione di partenza (media disciplinare specifica) uguale o superiore a 6/10.

Per l'assegnazione del credito scolastico della classe quinta si terrà conto sia della media conseguita ma anche della frequenza, partecipazione, interesse, impegno dimostrati dai singoli. Dell'eventuale presenza di attestati che certifichino competenze linguistiche, sportive (relative alla pratica agonistica a livello almeno regionale) o altre competenze tecniche se ne terrà conto nella valutazione della disciplina interessata (ad esempio lingua inglese, scienze motorie ecc.).

## **4. Percorsi didattici**

### **4.1 Percorsi di cittadinanza e costituzione – educazione civica**

#### **PREMESSA**

Il docente coordinatore delle attività inerenti i percorsi di cittadinanza e costituzione è l'insegnante di Scienze Motorie della classe.

#### **OBIETTIVI**

- Formare cittadini responsabili e attivi

- Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri
- Essere in grado di esercitare un primo pronto intervento in caso di necessità

## **COMPETENZE**

- Comprendere come e quando un'organizzazione sociale e politica si trasforma originando diverse forme di stato e di governo
- Saper individuare, distinguere ed analizzare gli elementi costitutivi dello Stato
- Individuare, classificare e confrontare i diversi tipi di Costituzione in base alle loro principali caratteristiche ( Statuto Albertino e Costituzione Italiana)
- Imparare la struttura della nostra Costituzione
- Imparare ad essere un cittadino informato e responsabile, consapevole dei propri ed altrui diritti
- Saper individuare ed analizzare nel testo costituzionale i principi fondamentali, le libertà, i diritti e i doveri
- Analizzare e comprendere il ruolo e la funzioni dei alcuni Organi Costituzionali, cogliendo i rapporti esistenti tra di loro
- Essere più consapevole dei propri diritti politici da esercitare in occasione delle differenti consultazioni elettorali.
- Saper effettuare le procedure di primo intervento (rianimazione cardio-polmonare)

## **CONOSCENZE**

- Conoscere il significato del termine Stato e i suoi elementi fondamentali
- Conoscere le caratteristiche più importanti della Costituzione e la sua evoluzione dallo Statuto Albertino
- Conoscere i principi fondamentali della Costituzione Italiana ed impararne l'importanza per i cittadini
- Conoscere i principali diritti , doveri e le libertà riconosciuti dalla nostra Costituzione
- Conoscere la struttura e funzione del Parlamento
- Conoscere la formazione e la funzione del Governo
- Conoscere le funzioni del Presidente della Repubblica e modalità di elezione
- Conoscere le funzioni vitali dell'essere umano

## **ABILITA'**

- Saper individuare le caratteristiche fondamentali di uno Stato
- Sapere distinguere le diverse tipologie di Stato che si sono succedute nella storia
- Sapere distinguere e confrontare le forme di Stato e di Governo
- Sapersi orientare nella lettura del testo costituzionale
- Sapere individuare il significato delle più importanti norme della Costituzione • Sapere comprendere l'esistenza dei diritti , ma anche dei doveri
- Essere in grado di effettuare le procedure di pronto intervento.

Il consiglio di classe, in vista dell'Esame di Stato e degli aspetti (obiettivi, competenze, conoscenze e abilità) evidenziati precedentemente, ha proposto agli studenti il seguente quadro orario (34 ore alla data del 15/05/23) circa la trattazione dei Percorsi di Cittadinanza e Costituzione – Educazione Civica a cura dei docenti afferenti alle discipline citate nella programmazione sotto riportata :

**5ATR EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2022/2023**

<b>DOCENTE</b>	<b>Monica Musti</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	<b>Vari in uso in base alla materia</b>
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	<b>Rete internet, Google Suite for education e materiali in formato digitale.</b>
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	<b>34 ore al 15/05/2023 + 4 ore da concludere</b>

**OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI:**

- Essere consapevoli del valore del rispetto delle regole, di se stessi, degli altri e dell'ambiente
- Comprendere che la democrazia si basa sul principio della partecipazione dei cittadini alla vita sociale
- Aver appreso i concetti riguardanti i diritti e i doveri del cittadino e del lavoratore
- Comprendere che la giustizia sociale e l'uguaglianza tra cittadini sono le fondamenta di uno Stato democratico
- Comprendere che ogni forma di diversità (culturale, sociale, etnica) è una risorsa per l'umanità

**METODOLOGIE DI LAVORO UTILIZZATE:**

- Conferenze e dibattiti
- Lezioni frontali e didattica laboratoriale
- Progetti in collaborazione con esperti esterni
- DDI: lezione dialogata, discussione guidata e apprendimento collaborativo su piattaforma Meet e Classroom

**VERIFICHE:**

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

**CRITERI di VALUTAZIONE:**

- Partecipazione attiva alle lezioni in presenza e in DDI
- Impegno evidenziato durante l'attività programmata
- Miglioramenti evidenziati nell'arco delle lezioni tramite le prove che ogni insegnante ha ritenuto più significative

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

VALUTAZIONE	DESCRITTORE COMPETENZE
Sufficiente / Obiettivi minimi	Ha conoscenze essenziali dei temi proposti, partecipa mostrando modesto interesse rispetto agli argomenti trattati.
Buono	Ha acquisito le conoscenze necessarie in merito ai temi proposti e sa utilizzarle per riferirle agli altri.
Ottimo	Ha conoscenze complete e consolidate rispetto ai temi proposti, sa utilizzarle in modo autonomo e riferirne con padronanza.

UNITÀ DIDATTICA 1	<b>IL DIRITTO DI VOTO</b>
ARGOMENTI <b>Storia</b>	Le Suffragette ( visione del film )
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	Realizzazione del power point individuale
NUMERO DI ORE DEDICATE	4 ore

UNITÀ DIDATTICA 2	<b>Civil rights</b>
ARGOMENTI ( <b>Lingua Inglese</b> )	Civil rights: what they are and where they come from. Differences between human or natural rights. Democracy vs Autocracy. Civil rights movements: racial segregation, the Fourteenth amendment and Fifteenth amendment. The system of Jim Crow segregation, Rosa Parks and Martin Luther King: I have a dream. Organisations. Civil rights across the globe. The right to vote: women's suffrage, Emmeline Pankhurst. The United Nation. <i>Hidden figures</i> : the movie, watching activity.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	Verifica scritta con domande aperte, analisi e confronto di alcuni documenti.
NUMERO DI ORE	8

DEDICATE	
----------	--

UNITÀ DIDATTICA 3	<b>L'Olocausto e il diritto alla libertà</b>
ARGOMENTI <b>Storia</b>	<b>GIORNATA DELLA MEMORIA VISIONE FILM "LA SIGNORA DELLO ZOO DI VARSAVIA" SEGUE TESTIMONIANZA DI LILIANA SEGRE ( VIDEO)_.</b>
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Realizzazione powerpoint documentario individuale
NUMERO DI ORE DEDICATE	4 ore

UNITÀ DIDATTICA 4	<b>Primo Soccorso: traumatologia sportiva ed incidenti domestici RCP: rianimazione cardio polmonare; primo soccorso per operatori non sanitari BLSD</b>
ARGOMENTI ( <b>Scienze Motorie</b> )	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 DI ORE DEDICATE	6

UNITÀ DIDATTICA 5	<b>AVIS. Malattie sessualmente trasmissibili</b>
ARGOMENTI ( <b>Scienze Motorie</b> )	Il sangue:composizione e funzione. Un corretto stile di vita e l'importanza della donazione. MTS: malattie e trasmissibilità. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e degli altri.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Test e valutazione finale

NUMERO DEDICATE	ORE	4
--------------------	-----	---

UNITÀ DIDATTICA 6	<b>Il diritto all'istruzione</b>	
ARGOMENTI <b>Lingua e letteratura italiana</b>	Lettura del libro <i>La scuola ci salverà</i> di Maria Montessori Incontro con la scrittrice Sala Sedioli Aldini il 28/02/2023 In occasione del libro <i>Guerriero</i>	
TIPOLOGIE VERIFICA	DI	Dibattito diretto con la scrittrice
NUMERO DEDICATE	ORE	4 ore

UNITÀ DIDATTICA 7	<b>Educazione Finanziaria</b>	
ARGOMENTI <b>DIRITTO</b> (Prof.ssa M. Petroni)	<b>Concetto di ricchezza, reddito e patrimonio</b> <b>Concetto di risparmi Banca Centrale Europea e tasso di riferimento Inflazione : definizione ed effetti</b> <b>Titoli di massa : azioni e obbligazioni, titoli pubblici ( BTP, CCT, BOT). Concetto di Fondo Comune d'investimento</b>	
TIPOLOGIE VERIFICA	DI	Test e valutazione finale
NUMERO DEDICATE	ORE	4 ore

UNITÀ DIDATTICA 8 (in corso)	<b>Ricerca in matematica: discriminazioni e stereotipi</b>	
ARGOMENTI <b>Matematica</b>	Visione del documentario <i>Secret of the Surface</i> sulla biografia della matematica iraniana Maryam Mirzakhani. Ruolo della donna nella ricerca in matematica (nel corso della storia). Ruolo del ricercatore in matematica nella società.	
TIPOLOGIE VERIFICA	DI	Discussione aperta sui temi proposti
NUMERO	ORE	4

DEDICATE	
----------	--

## 4.2 Percorsi per le competenze trasversali per l'orientamento (PCTO)

Il progetto PCTO dell'ITI Aldini Valeriani prevede usualmente attività differenti nelle classi del triennio a cui si riferisce:

- **Classi III** incontri di formazione a scuola, corso sulla sicurezza, visite ad alcune delle aziende abbinate alla classe ed eventuale sviluppo di un piccolo progetto concordato. In questi anni quasi tutte le classi sono state coinvolte nel progetto Expeditions presso il MAST.
- **Classi IV e V** coprogettazione di un percorso formativo che si realizzi anche attraverso uno stage in azienda (possibilmente la stessa nei due anni) di 4 settimane. Attività di orientamento in uscita verso l'Università o il mondo del lavoro.

La progettazione del percorso formativo viene condivisa con l'azienda e così la valutazione dell'esperienza, che costituisce una percentuale importante della valutazione finale degli studenti.

Per le attività PCTO, in questi tre anni la scuola ha lavorato anche in base ad un accordo stipulato tra UNINDUSTRIA, Istituti scolastici e USR. Le attività sono state quindi svolte sia con aziende che hanno aderito al CLUB Alternanza di Unindustria che con aziende fuori da organizzazioni di settore; ciò sia per rispondere a esigenze logistiche ed organizzative, sia per assicurare tale possibilità a tutti gli studenti nel caso in cui le disponibilità fornite fossero insufficienti.

I consigli di classe sono coinvolti nella progettazione e nella preparazione delle attività e per il secondo biennio hanno individuato due referenti, uno di indirizzo e uno dell'area comune, che hanno svolto la funzione di tutor scolastico o tutor interno. L'ultimo anno, invece, hanno preferito individuare un solo referente, appartenente all'area d'indirizzo.

### Per le classi III

I referenti PCTO seguono la classe nelle attività programmate e, insieme all'azienda nel caso di progetti concordati, definiscono una valutazione di cui si terrà conto nell'attribuzione del credito scolastico e del voto di condotta.

### Per le classi IV e V

Definito il progetto formativo con l'azienda, vengono effettuati gli abbinamenti studente-azienda sulla base delle disponibilità raccolte tenendo conto dalla posizione delle aziende rispetto alle residenze degli studenti, delle preferenze espresse in una lettera motivazionale compilata dai ragazzi, delle indicazioni dei docenti sulla base alle competenze tecniche acquisite. In seguito vengono predisposti i progetti individuali raccolti nell'Al1 che è parte integrante della documentazione che accompagna le attività di stage in azienda.

Al termine dell'esperienza il tutor aziendale invia una valutazione generale dell'esperienza e dello studente e la valutazione delle competenze compilando una rubrica predisposta e concordata in base alle mansioni svolte, che descrive le competenze raggiunte. Le valutazioni finali di tutte le discipline, nelle quali lo studente ha conseguito una valutazione



sufficiente, terranno conto della valutazione aziendale con pesi differenti per discipline d'indirizzo rispetto a quelle dell'area comune. Gli studenti sono chiamati a valutare l'esperienza svolta e a rendicontare quanto svolto compilando un "diario di bordo" e realizzando una presentazione riassuntiva o una relazione per i docenti. Alla fine di ogni anno scolastico i referenti scolastici preparano un attestato in cui sono riportate le attività realizzate e le ore effettivamente svolte da ogni studente.

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Alternanza scuola-lavoro) riassunti nella seguente tabella.

#### DETTAGLIO ATTIVITA' E ORE NEL TRIENNIO della PCTO

<b>CLASSE III a.s. 2020/21</b>	<b>ORE</b>
CORSO SICUREZZA	16
Progetto Expeditions (MAST- COESIA)	48
Presentazione progetto PCTO	4
<b>TOTALE</b>	<b>68</b>
<b>CLASSE IV a.s. 2021/22</b>	<b>ORE</b>
Stage	160
Presentazione Stage	4
<b>TOTALE</b>	<b>164</b>
<b>CLASSE V a.s. 2022/23</b>	<b>ORE</b>
Stage ( 28/11 al 23/12/22)	160
Orientamento al lavoro (CV e colloquio)	4
Presentazione Corso ITS	2
Incontro con aziende	8
Presentazione Stage	4
<b>TOTALE</b>	<b>178</b>
<b>TOTALE ORE NEL TRIENNIO</b>	<b>410</b>

La valutazione aziendale, sul comportamento e sulle capacità di svolgere le attività proposte, è stata per la maggior parte degli studenti buona e per alcuni ottima ed eccellente.

#### 4.3 Percorsi per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso metodologia CLIL

Gli studenti hanno svolto il seguente percorso per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL riassunto nella seguente tabella.

<b>Discipline coinvolte e lingue utilizzate</b>	<b>Contenuti disciplinari</b>	<b>Modello operativo</b>	<b>Metodologia e modalità di lavoro</b>	<b>Risorse (materiali, sussidi)</b>
---	-------------------------------	--------------------------	---	-------------------------------------

Discipline: -Lingua inglese - Tecnologia e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici	Electric Motors (Ottobre/ Novembre: 1 Quadrimestre, 20 h)  Transducers and Sensors ( Febbraio/ Marzo : 2 Quadrimestre, 15 h)	Insegnamento in co-presenza e asincrono	Lezione frontale Lavoro di gruppo  Elaborazione e produzione da parte degli studenti di una presentazione Power Point da esporre alla classe (Flipped Classroom)	Dispense redatte dai docenti  Testo di riferimento  Risorse Digitali Consultazione di siti web di aziende del settore
Lingua utilizzata: inglese				

#### 4.4 Altre Attività

- Viaggio di Istruzione "Roma" dal 16/4/2022 al 19/04/2022 con la Prof.ssa Cecconi Tamara e il Prof. D'Antino Settevendemmie Fabio
- Percorso Didattico al Vittoriale di G. D'Annunzio a Gardone il 24/01/2023 con il Prof. D'Antino Settevendemmie Fabio e la Prof.ssa Cecconi Tamara

### 5. Attività disciplinari (Schede disciplinari, programmi e sussidi didattici utilizzati)

#### 5.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Lingua e letteratura italiana</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Prof. D'Antino Settevendemmie Fabio</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	R. Carnero, G. Iannaccone "Il tesoro della letteratura" vol.3 Giunti T.V.P. Editori Treccani
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	Fotocopie, power point, mappe concettuali e sintesi mirate fornite dall'insegnante
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	108

<b>Unità didattica</b>	<b>Il Realismo - Il Positivismo</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale Verifica scritta: analisi del testo (tipologia A-B-C)
<b>Numero di ore dedicate</b>	12 ore

- Passaggio dal Romanticismo al Realismo ( il romanzo realista G.Flaubert e Madame Bovary) il Positivismo; l'ideologia del progresso; il determinismo e l'evoluzionismo: accenni al pensiero di H. Spencer, Saint-Simon, A. Comte e C. Darwin.
- **Il Naturalismo francese:** : caratteri generali ( E.Zola e L'Assomoir la trama e paragone con Madame Bovary)
- **Il Verismo italiano:** cenni alla biografia di G. Verga e lettura ed analisi della novella **Rosso Malpelo** tratta dalla raccolta delle novelle "Vita dei Campi"; lettura ed analisi della prefazione al romanzo "I Malavoglia". ( la trama e la struttura del romanzo verista).

<b>Unità didattica</b>	<b>Il Decadentismo</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	6 ore

**Relativismo e Nichilismo:** cenni generali

- **Dandismo ed Estetismo:** cenni generali "Il ritratto di D.Grey" di O.Wilde ( visione film) e paragone con il romanzo "Il piacere" di G. D'Annunzio.
- **Il Simbolismo francese:** i poeti maledetti lettura ed analisi della poesia, *Spleen* da "I fiori del male" e *Vocali* di A. Rimbaud.

<b>Unità didattica</b>	<b>Il Decadentismo italiano</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	16.re

- **G. D'Annunzio:** biografia , il pensiero e la poetica dell'autore analisi della poesia *La pioggia nel pineto* tratte da "Alcyone". Trama e tematiche del romanzo "Il piacere"
- **G. Pascoli:** biografia e lettura ed analisi dei seguenti testi: *Il fanciullino che è in noi* tratto da "Il fanciullino"; **Il X agosto, L'Assiuolo, Lavandare, Il lampo** tratto dalla raccolta "Myricae"; **Il Gelsomino notturno** tratte dalla raccolta "I canti di Castelvecchio".

- **Confronto tra i due autori G.Pascoli e G.D'Annunzio.**
- Le Avanguardie:
- Il Futurismo: lettura ed analisi del *Manifesto del futurismo* di F.T. Marinetti e *Bombardamento di Adrianopoli* tratto dall'opera "Zang tumb tumb".
- Il Surrealismo, Il Dadaismo e L'Espressionismo in Europa.

<b>Unità didattica</b>	<b>Il romanzo e le sue evoluzioni: inettitudine e indagine psicologica</b>
<b>Tipo valutazione</b>	verifica orale e compito di realtà
<b>Numero di ore dedicate</b>	12 ore

- **I. Svevo:** la vita , il pensiero e la poetica dell'autore
- **Il romanzo psicoanalitico "La coscienza di Zeno".** La struttura del romanzo con la suddivisione e la titolazione dei capitoli. L'influenza del romanzo con Sigmund Freud.
- L'ultima sigaretta (lettura del brano e analisi)

<b>Unità didattica</b>	<b>Umorismo e crisi dell'lo</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	8 ore

- **L. Pirandello:** la vita, il pensiero e la poetica; lettura ed analisi del *Sentimento del contrario* e *L'arte umoristica* tratti dal saggio "L'Umorismo", lettura della novella: ***Il treno ha fischiato*** Le tematiche principali del teatro di Pirandello :
- **Differenza tra comicità e Umorismo, il dramma dell'uomo, il tema delle maschere, il tema della follia e dicotomia tra vita e forma.**
- Il romanzo Pirandelliano: **la teoria del doppio Il Fu Mattia Pascal** ( la trama e la struttura del romanzo)

<b>Unità didattica</b>	<b>Il pre-Ermetismo</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale compito

	di realtà
<b>Numero di ore dedicate</b>	8 ore

- **G. Ungaretti e le tre fasi della poetica.** Lettura ed analisi delle poesie: *Veglia*, *Soldati*, *San Martino del Carso* tratte dalla raccolta "Il porto Sepolto"; *I Fiumi* tratta da "Allegria"; *Mattina* tratta dalla raccolta "Naufragi"; *La madre* tratta dalla raccolta "Sentimento del tempo";

<b>Unità didattica</b>	<b>Ermetismo</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	8 ore

- **E. Montale: la vita, il pensiero e la poetica** lettura ed analisi dei seguenti testi: *Non chiederci la parola*, *Meriggiare pallido e assorto*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*, tratti dalla raccolta "Ossi di seppia". Lettura ed analisi della poesia "Non recidere, forbice, quel volto" tratto dalla raccolta "Occasioni". Lettura ed analisi della poesia *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale* tratta da "Satura"
- **Le figure femminili di Montale**

#### **PREVISIONE DI SVOLGIMENTO mese di Maggio**

<b>Unità didattica</b>	<b>Il secondo Novecento e gli anni Duemila</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	8 ore

**Italo Calvinno** : cenni generali la vita e la poetica, lezione interattiva con visione del DVD *dai i Grandi della Letteratura*

Le città invisibili : struttura e contenuto; la civiltà contemporanea; tra tecnica combinatoria e postmoderno

<b>Unità didattica</b>	Educazione linguistica
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica scritta
<b>Numero di ore dedicate</b>	intero anno scolastico

- L'analisi del testo poetico e del testo in prosa (tipologia A)
- Le caratteristiche del testo argomentativo con chiari riferimenti alla tipologia B e C
- La trattazione sintetica

### **Metodologie di lavoro utilizzate**

- Lezione frontale interattiva con l'ausilio di materiale digitale ( power point)
- lezione partecipata.
- Analisi dei testi volte a coglierne il significato e le modalità espressive.
- Si è cercato di individuare i rapporti che legano il testo letterario (inteso come micro-sistema) al contesto storico di riferimento (inteso come macro-sistema).
- I percorsi tematici hanno inteso verificare la capacità dello studente di applicare in modo autonomo gli strumenti acquisiti

### **Obiettivi disciplinari**

### **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA PROFILO IN USCITA**

- Il docente di lingua e Letteratura italiana concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici);
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico, economico;
- stabilire collegamenti tra le diverse tradizioni culturali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore dei beni artistici, per una loro corretta fruizione;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### **Strumenti culturali e abilità necessari a esercitare le competenze di cittadinanza:**

- acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile funzionale al "life long learning"
- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico
- saper sostenere una propria tesi, saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui
- essere in grado di leggere e di interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione
- padroneggiare la lingua italiana orale e scritta, adattando le proprie competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi
- saper leggere e comprendere testi di diversa natura
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione
- conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi
- collocare il pensiero scientifico, la storia delle scoperte, lo sviluppo della tecnologia nell'ambito più vasto della storia delle idee
- saper apprezzare le arti e i nuovi linguaggi creativi e comunicativi

### **Metodologie di verifica**

- verifiche orali per curare l'esposizione degli argomenti e per il controllo delle abilità linguistiche e logiche.
- Per la valutazione scritta sono state svolte prove delle diverse tipologie previste dal Ministero per l'esame di maturità.

### **Criteri di valutazione**

Si rimanda alla programmazione di asse e a quella di dipartimento. La griglia di valutazione adottata per i componimenti scritti è quella approvata dal dipartimento di Lettere dell'Istituto ed è presente in questo documento di seguito alle tracce della simulazione della prima prova dell'Esame di Stato.

## **5.2 STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Storia, cittadinanza e costituzione</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Prof. D'Antino Settevendemmie Fabio</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	<i>De Luna Meriggi Sulle tracce del tempo Vol.3 -</i>

	<i>Paravia Pearson editore</i>
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	<i>Audiovisivi, mappe concettuali fotocopie e sintesi fornite dal docente</i>
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	58

<b>Unità didattica</b>	L'Europa e l'Italia a fine '800
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica scritta
<b>Numero di ore dedicate</b>	6

- La seconda rivoluzione industriale; la Belle Epoque; il Positivismo e I e II Internazionale.
- Parole-chiave: società e politica di massa, capitalismo, colonialismo, protezionismo, nazionalismo, antisemitismo, socialismo, marxismo, riformismo, darwinismo e xenofobia.
- L'età giolittiana

<b>Unità didattica</b>	La grande Guerra
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	6

- le cause; i fronti di guerra; l'Italia in guerra; la disfatta di Caporetto e la battaglia del popolo con Diaz.
- Il genocidio degli Armeni.
- Fine della guerra: trattato di Versailles, i 14 punti di Wilson, la trasformazione della carta geopolitica del mondo.

<b>Unità didattica</b>	Tra le due guerre
------------------------	-------------------



<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	2

- la società delle Nazioni, la III internazionale; la repubblica di Weimar; la crisi e la ripresa tedesca.
- Parole chiave: americanesimo, isolazionismo e proibizionismo.
- Il crollo della Borsa di Wall Street: New Deal e il Welfare State.

<b>Unità didattica</b>	Totalitarismi: analisi di Fascismo, Stalinismo e Nazismo e messa in rilievo delle analogie e differenze tra gli stessi.
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	12

- **Fascismo**:
  - situazione economica e politica italiana; il biennio rosso; i partiti: socialismo, comunismo, popolare e nazionalfascista.
  - Fasci di combattimento: partito nazional fascista, la marcia su Roma e il governo Mussolini; omicidio Matteotti e l'Aventino; Strage di Palazzo d'Accursio; Stato totalitario: leggi fascistissime e soppressioni sindacali; battaglia del grano e autarchia; patti lateranensi; lo Stato corporativo; giuramento di fedeltà e mezzi di propaganda; politica estera: conquista dell'Etiopia; lezzi razziali e antifascismo.
- **Stalinismo**:
  - crollo del regime zarista; rivoluzioni bolsceviche; la politica di Lenin e le Tesi di aprile;
  - comunismo di guerra e la NEP; Stalin: nascita dell'URSS come mosaico di popoli ascesa del potere stanliniano; collettivizzazione delle campagne, piani quinquennali e i gulag.
- **Nazismo**:
  - partiti socialdemocratici, comunisti e nascita del partito nazionalsocialista; ascesa al potere di Hitler; instaurazione della dittatura; controllo sulla società; la notte dei lunghi coltelli; educazione e razza; mezzi di propaganda; antisemitismo: persecuzione degli ebrei; leggi di Norimberga; la notte dei cristalli e soluzione finale.

<b>Unità didattica</b>	Seconda Guerra Mondiale
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	10

**Eventi-chiave:**

- Polonia: inizio della guerra; Francia in guerra e collaborazionismo di Pétain; Gran Bretagna: guerra lampo, intervento italiano e Patto tripartito.
- Entrata in guerra dell'URSS; la Carta Atlantica e attacco di Pearl Harbor; le tre battaglie che danno una svolta alla guerra: Stalingrado, El Alamein e isole Midway.
- Crollo del fascismo e del Nazismo: sbarco degli anglo-americani, 25 luglio del 1943; governo di Badoglio, CLN, lotta partigiana e le stragi di Marzabotto, Fosse ardeatine e Foibe.
- Lo sbarco in Normandia; fucilazione di Mussolini; la fine di Hitler e resa della Germania.
- Bomba atomica.
- Processo di Norimberga.
- Conferenze: Teheran, Postdam e Yalta.

<b>Unità didattica</b>	Il dopoguerra
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica orale
<b>Numero di ore dedicate</b>	8

- Conseguenze: perdite di vita umane, risorse e produzioni industriali, debiti, trattati di pace e nascita dell'ONU.
- Guerra fredda: cortina di ferro tra USA e URSS. Differenze tra le due superpotenze sul piano: ideologico, politico, economico e militare.
- Piano Marshall e Patto Atlantico.
- Divisione della Germania in quattro zone e nascita della RFT e della RDT.

- URSS sul piano economico: repressione interna, lavoro collettivo e piani quinquennali. URSS sul piano strategico: espansionismo sovietico e Cominform e Patto di Varsavia.
- Verso L'Europa Unita: Consiglio di Europa, Trattato di Roma e Trattato di Maastrich

<b>Unità didattica</b>	<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> 12 ore totali
----------------------------	---

- **EDUCAZIONE FINANZIARIA ( lezioni effettuate all'interno dell'Istituto dalla Prof.ssa Maddalena Petroni docente di Diritto)**

- Concetto di ricchezza, reddito e patrimonio
- Concetto di risparmi Banca Centrale Europea e tasso di riferimento Inflazione : definizione ed effetti
- Titoli di massa : azioni e obbligazioni, titoli pubblici ( BTP, CCT, BOT).
- Concetto di Fondo Comune d'investimento

- **IL DIRITTO DI VOTO**

**Le Suffragette ( visione del film )**

**Realizzazione del power point individuale**

- **L'OLOCAUSTO E IL DIRITTO ALLA LIBERTÀ'**

- **GIORNATA DELLA MEMORIA VISIONE FILM "LA SIGNORA DELLO ZOO DI VARSAVIA" SEGUE TESTIMONIANZA DI LILIANA SEGRE ( VIDEO)\_.**

**Realizzazione power- point documentario individuale**

N.B.: nel computo delle ore sono compresi: ripassi, recuperi, verifiche e iniziative interdisciplinari e multidisciplinari

### **Metodologie di lavoro utilizzate**

- Lezione frontale.

- Mappe tematiche e schemi organizzativi per facilitare la comprensione e la memorizzazione dell'argomento trattato.
- Fotocopie per approfondimenti.
- Attualizzazione dei contenuti, individuazione di elementi universali, inquadrabili in prospettiva diacronica e sincronica

## **Obiettivi disciplinari**

### **STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE PROFILO IN USCITA**

Il docente di Storia concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale, e professionale, che lo mettono in grado di:

- Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- Stabilire collegamenti fra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;
- Individuare le connessioni fra la storia e la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali
- Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico – culturale, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.

## **Metodologie di verifica**

Analisi di documenti ed esposizione orale di argomenti per verificare le conoscenze acquisite e le capacità argomentative e logiche. Domande aperte, Prova strutturata, Verifica orale; Analisi di documenti, di grafici, di carte e di immagini Esercizi di comprensione, scrittura, esposizione, interpretazione (collegamento con l'Asse dei Linguaggi).

## **Criteri di valutazione**

I criteri di valutazione sono stati effettuati sulla base sia orale che scritta tenendo conto nella prova

orale della correttezza del linguaggio specifico, nella capacità di sintesi e dei collegamenti logico-cronologici.

La conoscenza degli avvenimenti storici, la prontezza alla risposta e la capacità di effettuare autonomamente le relazioni di causa ed effetto rappresentano i fattori principali per raggiungere la soglia della sufficienza.

### 5.3 SCIENZE MOTORIE A.S. 2022/2023

<b>DOCENTE</b>	<b>Monica Musti</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	<b>Testo in uso: In perfetto equilibrio” (Del Nista, Parker, Tasselli) Edizioni D’Anna Data: 4 giugno 2017</b>
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	<b>Rete internet, Google Suite for education e materiali in formato digitale.</b>
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	<b>44 ore al 15/05/2023</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 e 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 e didattica attiva.
- 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.
- 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	DESCRITTORE 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	Autonomia sul riscaldamento generale e lo 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	8

UNITÀ DIDATTICA 2	<b>Le Capacità condizionali</b>
ARGOMENTI	Capacità condizionali (forza-resistenza-mobilità articolare-velocità). Attività ed esercizi a carico naturale e con grandi attrezzi come la pertica. Attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, stretching. Uscita didattica: l'arrampicata sportiva.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	Osservazione sistematica. Test motori Prove strutturate a livelli
NUMERO DI ORE DEDICATE	8

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 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. Attività ed esercizi di equilibrio in situazioni

		dinamiche complesse e in volo. Attività ed esercizi di ritmo e in situazione spazio-temporale variate anche in sequenze complesse.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE		Osservazione sistematica. Test motori Prove strutturate a livelli.
NUMERO DI ORE DEDICATE		10

UNITÀ DIDATTICA 4		<b>Approfondimento e pratica degli sport di squadra.</b>
ARGOMENTI		Pallavolo - Pallacanestro - Calcio a 3 - Ultimate frisbee 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 – Badminton 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		8

UNITÀ DIDATTICA 6		<b>Difesa personale</b>
ARGOMENTI		Prevenzione, strategie di evitamento e prime tecniche base. Tecniche di difesa ed attacco da in piedi, svincolamenti da prese e riconoscimento del pericolo tra conoscenti. Tecniche di difesa a terra e metodologie di rialzata.
TIPOLOGIE DI VERIFICA		Osservazione sistematica: partecipazione ed impegno alle attività.



NUMERO DEDICATE	ORE	6
-----------------	-----	---

UNITA' DIDATTICA 7	<b>Teoria</b>	
ARGOMENTI	Sane abitudini, movimento e benessere. Traumatologia. La rianimazione cardio-polmonare (RCP). Cenni generali sul BLSD. Lo sport, le regole e il fair play. Regolamenti tecnici degli sport trattati.	
TIPOLOGIE VERIFICA	DI	Verifiche scritte ed orali.
NUMERO DEDICATE	ORE	8

#### 5.4 SISTEMI AUTOMATICI

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Sistemi Automatici</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Prof.ssa Cecconi Tamara</b> <b>Prof. Di Domenico Vincenzo</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	Paolo Guidi " Sistemi Automatici : sistemi di controllo, Acquisizione e distribuzione dati , Robotica, Piattaforma Arduino, Temi d'Esame" vol.3
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	Siti web di settore, classroom, fotocopie e sintesi fornite dal docente
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	120

ARGOMENTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	
	CONTENUTI - CONOSCENZE	COMPETENZE e CAPACITA'
<b>1-RISPOSTA NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA</b>	Risposta nel dominio della frequenza; teorema di Fourier. Funzione di Trasferimento in regime sinusoidale, forme	Comprendere struttura e utilità dei diagrammi in frequenza. Sapere le rappresentazioni delle funzioni elementari

	<p>fattorizzate della F.d.T. . Funzioni Elementari : blocco proporzionale, blocco con un polo, blocco con uno zero, blocco con poli complessi coniugati. Diagrammi di Bode:scale di rappresentazione, concetto di pendenza e vantaggi di impiego. Rappresentazione dei diagrammi di Bode per le funzioni elementari. Diagramma di Nyquist. Sistemi Retroazionati e F.d.t. d'anello. Prontezza di risposta, Banda passante, Stabilità. Criterio di Stabilità di Bode . Margine di Fase . Criterio di stabilità di Nyquist semplificato.</p>	<p>Comprendere il concetto di Stabilità e le condizioni matematiche per la stabilità. Saper definire i parametri della stabilità dei sistemi di controllo.</p>
<b>2- SISTEMI DI CONTROLLO ANALOGICI</b>	<p>Tipologie di controllo automatico (catena aperta e chiusa), tipologia di sistema ( tipo 0,1,2). Progetto Statico e Dinamico; Errori Statici valutati sperimentalmente con ingresso al sistema i segnali di prova tipici ( a gradino, a rampa e a parabola). Errori statici nei sistemi di tipo Zero, Uno, Due. Disturbi additivi e parametrici. Reti Correttrici: Ritardatrice, Anticipatrice e a Sella. Regolatori Industriali : Regolatori P, PI, PD, PID. Controllo ON-Off nei sistemi : controllo di temperatura ON-OFF</p>	<p>Conoscere le caratteristiche principali di un sistema di controllo. Calcolare l'errore di regolazione e gli effetti dei disturbi a regime. Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale. Capacità di dimensionare reti correttrici. Analizzare e sperimentare un sistema controllato da P.I.D. e saperne condurre il progetto statico.</p>
<b>3-SISTEMI DI</b>	Acquisizione di segnali	Saper distinguere i sistemi

<b>ACQUISIZIONE , ELABORAZIONE E DISTRIBUZIONE DATI</b>	analogici; condizionamento del segnale ; campionamento e mantenimento; conversione A/D; distribuzione di segnali analogici; Conversione D/A.	digitali da quelli analogici. Comprendere e sperimentare come vengono a contatto il mondo dei fenomeni reali e il mondo virtuale dell'elaboratore. Analizzare e sperimentare l'architettura di una catena di acquisizione dati
<b>5- LABORATORIO</b>	<p>ACQUISIZIONE DI UN SEGNALE ANALOGICO DA UN SENSORE CON PLC E CON ARDUINO</p> <p>APPLICAZIONI DI SISTEMI DI CONTROLLO ( CONTROLLO DI TEMPERATURA DI UN AMBIENTE, CONTROLLO DI LIVELLO DI UN LIQUIDO, SISTEMI DI CONTROLLO ON-OFF)</p> <p>Progetto 1: acquisizione di un segnale analogico con arduino di un sensore rotativo (motore stepper tra due link)</p> <p>Progetto 2 : acquisizione di un segnale analogico con arduino di un sensore di luminosità (crepuscolare)</p> <p>Progetto 3 : acquisizione di un segnale analogico con arduino di un sensore di temperatura (LM35dz)</p> <p>Progetto 4 : acquisizione di un segnale analogico con arduino di un sensore di temperatura (TMP36)</p>	<p>Saper utilizzare i linguaggi LD e ST per la risoluzione di problemi di controllo in logica programmata.</p> <p>Saper progettare e realizzare un sistema di controllo con PLC o con un microcontrollore</p>

	<p>simulazione su tinkercad.</p> <p>Progetto 5 : acquisizione di un segnale analogico con arduino di un sensore rotativo come controllo in catena chiusa di un servo motore.</p> <p>Progetto 6 : acquisizione di un segnale digitale con arduino di un sensore digitale come controllo in catena chiusa di un cambio di colore di un liquido in un contenitore</p>	
--	--	--

**OBIETTIVI MINIMI** : si fa riferimento ai contenuti e conoscenze degli obiettivi disciplinari; in particolare conoscenza delle relazioni e concetti fondamentali; capacità di impostare la soluzione di un problema in modo corretto.

**STRUMENTI**: libro di testo, appunti forniti dal docente, software di simulazione di circuiti elettrici-elettronici, ambiente di sviluppo integrato, strumenti e dispositivi di laboratorio.

**METODOLOGIE**: lezioni frontali, esercitazioni in classe, discussioni, lavori di gruppo, esercitazioni guidate in laboratorio.

**VERIFICHE**: scritte e orali.

**VALUTAZIONE**: la valutazione considererà il raggiungimento degli obiettivi programmati (conoscenza e comprensione, abilità nella soluzione dei problemi, capacità di analisi, collegamento e di sintesi, capacità di applicazione delle conoscenze apprese), i progressi fatti rispetto alla situazione di partenza, l'impegno e la partecipazione dimostrati.

## 5.5 MATEMATICA

<b>DOCENTE</b>	Fuschini Serena
<b>LIBRO DI TESTO</b>	<i>Matematica Verde (Bergamini, Barozzi, Trifone) Vol.4B</i>
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	Materiali multimediali indicati dal docente; Classroom
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	54 (entro il 15 Maggio)

<b>Unità didattica</b>	<b>DERIVATE, PRIMITIVE E INTEGRALI INDEFINITI</b>
------------------------	---

<b>Tipo valutazione</b>	Verifica scritta
<b>Numero di ore dedicate</b>	13

**Descrizione degli argomenti inclusi nell'Unità didattica**

- Definizione di derivata e suo significato geometrico, derivate fondamentali e regole di derivazione

(consolidamento)

- Concetto di primitiva di una funzione e di integrale indefinito e sue proprietà

- Determinazione di primitive/integrali indefiniti di funzioni elementari e di primitive/integrali indefiniti sulla base delle regole di derivazione di funzioni la cui primitiva è una funzione composta e di funzioni razionali fratte con grado del numeratore minore del grado del denominatore e con il denominatore di secondo grado

<b>Unità didattica</b>	<b>INTEGRALI DEFINITI</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica scritta / orale / argomentazione compiti
<b>Numero di ore dedicate</b>	19

**Descrizione degli argomenti inclusi nell'Unità didattica**

- Interpretazione geometrica dell'integrale definito e sue proprietà

- Definizione di funzione integrale e calcolo dell'integrale definito tramite il teorema fondamentale del calcolo (integrali immediati, di funzioni la cui primitiva è una funzione composta, di funzioni razionali fratte principalmente con denominatore di secondo grado e numeratore di grado 1 o costante)

- Metodi di integrazione: integrazione per parti, integrazione per sostituzione

- Area del trapezoide delimitato dal grafico della funzione, dall'asse delle ascisse e dalle rette  $x=a$ ,  $x=b$  parallele all'asse delle ordinate

- Aree individuate dal grafico di una funzione e racchiuse dal grafico di due funzioni

- Applicazione degli integrali alla fisica: cenni (quantità di carica che attraversa un conduttore)

<b>Unità didattica</b>	<b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b>
<b>Tipo valutazione</b>	Verifica scritta/orale/argomentazione compiti
<b>Numero di ore dedicate</b>	22 (entro il 15 Maggio)

**Descrizione degli argomenti inclusi nell'Unità didattica**

- Derivate di ordine superiore al primo

- Concetto di equazione differenziale e di problema di Cauchy

- Risoluzione di alcune tipologie di equazioni differenziali/problemi di Cauchy: equazioni differenziali elementari, del primo ordine a variabili separabili, lineari del primo ordine, lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti (con cenni alle non omogenee)

- Cenni all'utilizzo delle equazioni differenziali nei circuiti

Nello sviluppo degli argomenti è stato dedicato maggior spazio agli aspetti risolutivi rispetto a quelli teorici, limitati all'esposizione delle principali definizioni e degli enunciati

delle proprietà fondamentali (non dimostrate), perseguendo come obiettivi fondamentali una maggiore consapevolezza delle procedure risolutive impiegate e una maggiore capacità argomentativa sulle tecniche e le proprietà utilizzate e non trascurando di focalizzare i concetti e il loro significati nell'utilizzo in situazioni problematiche.

### **Metodologie di lavoro utilizzate**

- Lezione di tipo frontale dialogata
- Lavori ed esercizi guidati in classe con discussione delle problematiche emerse
- Valorizzazione degli interventi e dei tentativi degli alunni
- Monitoraggio in itinere del lavoro svolto

### **Obiettivi disciplinari**

- Conoscere il concetto di derivata, il suo significato geometrico e le regole di derivazione
- Conoscere il concetto di primitiva/integrale indefinito di una funzione
- Conoscere la definizione di integrale definito e il relativo significato geometrico
- Conoscere le proprietà dell'integrale (indefinito e definito)
- Conoscere le tecniche di calcolo degli integrali e i metodi di integrazione
- Conoscere la relazione fra integrale definito e l'area di superfici piane comprese fra una curva e l'asse  $x$  o fra due curve
- Conoscere il concetto di equazione differenziale e problema di Cauchy
- Conoscere i metodi risolutivi di alcune tipologie di equazioni differenziali
- Calcolare derivate (anche di ordine superiore) utilizzando le regole di derivazione
- Calcolare primitive di funzioni elementari, di funzioni che hanno come primitiva una funzione composta, di funzioni razionali fratte
- Calcolare integrali con i metodi di integrazione studiati (integrazioni per parti, integrali per sostituzione)
- Risolvere problemi sul calcolo delle aree mediante l'utilizzo degli integrali definiti
- Risolvere equazioni differenziali e problemi di Cauchy con i metodi studiati
- Utilizzare correttamente tecniche e procedure di calcolo
- Argomentare adeguatamente i procedimenti e le tecniche risolutive apprese
- Utilizzare strumenti matematici noti per affrontare situazioni problematiche nuove
- Confrontare strategie risolutive diverse e valutarne l'efficacia
- Utilizzare gli strumenti matematici con consapevolezza

Il conseguimento degli obiettivi di apprendimento ha evidenziato in diversi alunni una certa maturità e autonomia nell'apprendimento, mentre per altri ha richiesto una forte guida del docente per rinforzare/consolidare/stabilizzare le conoscenze necessarie per affrontare positivamente il percorso di apprendimento.

### **Metodologie di verifica**

La valutazione è stata basata non solo sul rendimento nelle prove di verifica orali o scritte (atte a testare un'adeguata conoscenza degli argomenti, una corretta acquisizione delle procedure di calcolo e risolutive, un'adeguata proprietà di linguaggio e capacità nell'argomentazione), ma anche sull'impegno, sulla puntualità e rispetto delle consegne e sui progressi in itinere in relazione alle difficoltà riscontrate, monitorati nel corso dell'intero anno scolastico attraverso il controllo del lavoro personale svolto a casa, domande dal posto, esercitazioni in classe, revisione di esercizi.

### Criteri di valutazione

VALUTAZIONE	COMPETENZE
Insufficiente	Lo studente dimostra di non conoscere gli argomenti svolti o manifesta gravi lacune nella conoscenza degli stessi o possiede informazioni frammentarie e non sempre corrette; tenta di utilizzare conoscenze superficiali ma in modo non pertinente; denota difficoltà nell'affrontare i quesiti proposti e fatica ad orientarsi pur con la guida dell'insegnante; anche se conosce i termini specifici, non li utilizza in modo appropriato.
Sufficiente	Lo studente possiede una conoscenza di base di tutti gli argomenti trattati, anche se a livello prevalentemente mnemonico, risolve i quesiti richiesti in modo corretto, anche se a volte meccanico, non completamente autonomo; dimostra di comprendere il testo di un problema e di sapere la traccia della soluzione, evidenzia sufficiente proprietà di linguaggio.
Buono	Lo studente possiede una buona conoscenza degli argomenti relativi al programma svolto; sa analizzare le tematiche proposte esponendole con coerenza; dimostra capacità di sintesi degli argomenti studiati, rivela buona padronanza della terminologia specifica e adeguate capacità di argomentazione.
Ottimo	Lo studente possiede una conoscenza completa, approfondita e rielaborata in modo organico degli argomenti relativi al programma svolto; sa affrontare l'argomento richiesto con buona coerenza ed esporlo con ordine, chiarezza ed organicità; dimostra pronta intuizione nell'affrontare le tematiche proposte rivelando ottime capacità di analisi e sintesi e soddisfacenti capacità di argomentazione.

## 5.6 RELIGIONE CATTOLICA

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Religione Cattolica</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Prof.ssa Grimaldi Gabriella</b>

<b>LIBRO DI TESTO</b>	August Franzen, Breve Storia della Chiesa, Queriniana
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	Quotidiani online, documentari e video sul web
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	1 settimanale

**ARGOMENTI**

Omosessualità  
 Baby Gang e violenza tra gli adolescenti  
 Droghe tra i giovani  
 L'amore tra gli adolescenti  
 Vacanze natalizie  
 Organizzazioni ed attività svolte durante le feste  
 Riti scaramantici  
 Sistemi scolastici stranieri esportabili in Italia  
 Manipolazioni psicologiche  
 Nuove mode tra gli adolescenti  
 Gite e viaggi di istruzione  
 Racconti ed esperienze tra i giovani  
 Festa dei 100 giorni  
 Ricorrenze in vista della maturità  
 Argomenti da trattare in classe  
 Arrabbiature tra gli adolescenti  
 Attività Pasquali

**METODOLOGIE DI LAVORO UTILIZZATE:** Lettura quotidiani, video con annessa discussione in classe, ripasso storico con protagonista la Chiesa in rapporto al programma svolto durante l'ora di Storia.

**OBIETTIVI DISCIPLINARI:** Saper dialogare in gruppo e confrontarsi nel reciproco rispetto.

**METODOLOGIE DI VERIFICA:** Valutazione della partecipazione in classe.

**CRITERI DI VALUTAZIONE:**



**VALUTAZIONE**

- **Insufficiente**
- **Mediocre**
- **Sufficiente**
- **Buono**
- **Ottimo**

**COMPETENZE**

Partecipazione nulla  
 Partecipazione sporadica  
 Partecipazione su richiesta  
 Partecipazione attiva  
 Partecipazione ottima e confronto adeguato con gli altri

**5.7 ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Elettronica ed Elettrotecnica</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Prof.ssa Lidia Ciccone</b> <b>Prof. Vincenzo Di Domenico</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	Elettrotecnica ed Elettronica vol. 3 di E. Ambrosini e F. Spadaro – edizioni Tramontana.
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	Siti web di settore, classroom, fotocopie e sintesi fornite dal docente
<b>TOTALE ORE DI LEZIONE</b>	190

<b>Modulo</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Abilità</b>
<b>Modulo 1</b> Amplificatore operazionale	Amplificatore operazionale ideale e reale: definizione e parametri caratteristici.	Saper definire un amplificatore operazionale e distinguere i suoi parametri.
<b>Modulo 2</b> Connessioni fondamentali di un amplificatore operazionale.	Amplificatore operazionale nella connessione invertente e non invertente: circuiti, guadagno di tensione, resistenza di ingresso e di uscita. Inseguitore di tensione.	Sapere la differenza tra un amplificatore invertente e non invertente. Saper calcolare il guadagno di tensione e la resistenza di ingresso.
<b>Modulo 3</b>	Amplificatore differenziale:	Saper definire un amplificatore

Amplificatore differenziale	generalità e parametri caratteristici: guadagno differenziale, guadagno di modo comune e CMRR	differenziale e distinguere i suoi parametri
<b>Modulo 4</b> Filtri passivi	Analisi di un circuito lineare a regime sinusoidale, come ricavare la f.d.t., risposta in frequenza e diagrammi di Bode. Diagrammi di Bode in un filtro RC passa-basso, RC passa-alto. Filtri passa-banda. Filtri passivi RL del primo ordine.	Saper analizzare i fenomeni transitori in una rete elettrica in regime variabile. Saper analizzare una rete elettrica nel dominio della frequenza ed essere in grado di tracciare i relativi diagrammi di Bode. Saper analizzare il comportamento di una rete elettrica sia nel dominio del tempo sia nel dominio della frequenza.
<b>Modulo 5</b> La risposta in frequenza degli amplificatore	Frequenza di taglio inferiore: il filtro attivo passa-alto. Frequenza di taglio superiore: filtri passa-basso e passa banda. Circuiti derivatori e integratori	Saper distinguere le configurazioni fondamentali di un amplificatore retroazionato. Saper scegliere la tipologia di un filtro nell'ambito di una specifica applicazione. Saper ricavare la funzione di trasferimento di un circuito con amplificatore operazionale. Saper dimensionare le più importanti configurazioni dell'amplificatore operazionale.
<b>Modulo 6</b> Tecniche di conversione e amplificazione	Convertitore corrente – tensione. Convertitore tensione – corrente. Conversione tensione –frequenza e frequenza-tensione (cenni)	Saper ricavare la relazione ingresso-uscita.
<b>Modulo 7</b> Circuiti comparatori	Comparatori di tensione, invertente e non invertente. Comparatore con isteresi: Trigger di Schmitt (generalità, transcaratteristica )	Saper spiegare il funzionamento di un comparatore
<b>Modulo 8</b> Generatori di forme d'onda	Multivibratori bistabili, monostabili e astabili. Circuito astabile e monostabile con operazionale. Comparatore con isteresi: generatore di onde quadre e triangolari. Timer 555 come monostabile e astabile e relative forme d'onda. Oscillatori sinusoidali: principio di funzionamento e condizione di	Sapere spiegare la differenza tra circuito astabile e monostabile. Saper spiegare il funzionamento di un generatore di forme d'onda. Saper progettare e collaudare un circuito generatore di forme d'onda.  Saper distinguere la retroazione negativa e positiva.

	Barkhause (cenni). Oscillatori sinusoidali per bassa frequenza: oscillatore di Wien (cenni).	
<b>Modulo 9</b> Condizionamento di un segnale	Rappresentazione mediante schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati. Circuiti di condizionamento di un segnale. Trasduttori e condizionamento: termistori NTC-PTC, fotoresistenza, termoresistenza con ponte e amplificatore, trasduttore di temperatura AD590. Trasduttori di posizione, trasduttori estensimetrici e celle di carico.	Saper progettare e collaudare un circuito di condizionamento.
<b>Esperienze di Laboratorio con Multisim</b>	Simulazione con multisim e/o tinkercad e realizzazione circuitale su breadboard dei seguenti circuiti: amplificatore invertente e non invertente, amplificatore sommatore, amplificatore differenziale.  AD590: convertitore I-V realizzazione termometro digitale astabile con timer 555 monostabile con timer 555	Saper montare un circuito (con sensori e attuatori) ed effettuare la simulazione di un circuito assegnato, con il software Multisim.  Utilizzare consapevolmente gli strumenti. Interpretare i risultati delle misure

**Metodologie di lavoro utilizzate:**

- lezioni frontali.
- attività di peer collaboration in laboratorio
- lezioni pratiche in laboratorio
- esercitazioni guidate e individuali in laboratorio

**Criteri di valutazione:**

- conoscenza e comprensione;
- abilità nella soluzione di problemi;
- capacità di analisi, collegamento e di sintesi
- capacità di applicazione delle conoscenze apprese
- rispetto delle consegne assegnate a casa

**Criteri di valutazione**

<b>VALUTAZIONE</b>	<b>DESCRITTORE COMPETENZE</b>
Gravemente insufficiente	Quasi nessuno o nessun obiettivo raggiunto
Insufficiente	Pochi obiettivi raggiunti ma con molte lacune rilevanti
Mediocre	Raggiunto un certo numero di obiettivi ma con significative lacune
Sufficiente / Obiettivi minimi	Raggiunti solo i più importanti e rilevanti obiettivi
Discreto	Molti obiettivi raggiunti
Buono	Quasi tutti gli obiettivi raggiunti con padronanza
Ottimo	Tutti gli obiettivi raggiunti con piena conoscenza e padronanza

**5.8 LINGUA INGLESE**

<b>DOCENTE</b>	<b>MARIA ADELAIDE TRONCO</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	<b>Working with new technology</b> ed. Pearson Longman
<b>Re</b>	<b>Ready for invals</b> secondo grado classe 5a, second edition ed. Oxford
<b>ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI</b>	Materiale extra caricato su Classroom

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

## **Obiettivi disciplinari**

La disciplina si pone come obiettivo quello di utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi e produrre testi di vario tipo. Il docente definisce e sviluppa il percorso d'apprendimento in modo coerente con l'indirizzo degli studi, consentendo agli studenti di fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo, nonché di comunicazione ed elaborazione culturale. Gli studenti vengono guidati, anche nel confronto con la lingua madre, all'uso progressivamente consapevole delle strategie comunicative per favorire il trasferimento di competenze, abilità e conoscenze, tra le due lingue e facilitare gli apprendimenti in un'ottica di educazione linguistica e interculturale. Da questo punto di vista, il docente tiene conto, nella progettazione, dell'interazione dei percorsi didattici delle discipline dell'asse dei linguaggi e di contenuti tecnici relativi all'ambito di indirizzo. Nel corso del QUINTO ANNO si raggiungeranno gli obiettivi attraverso contenuti funzionali, grammaticali, testuali e tecnici relativi all'ambito di indirizzo.

## **Competenze**

- Conoscere l'organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali
- Conoscere le modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali
- Conoscere le strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio culturali, letterari e del settore di indirizzo
- Conoscere le strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare tecnico-professionali
- Conoscere il lessico e la fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro

## **Abilità**

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità, su argomenti generali, di studio e di lavoro
- Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione al contesto
- Comprendere idee principali e/o dettagli in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro
- Comprendere idee principali e/o dettagli in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore

- Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti, coerenti e coesi su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo
- Utilizzare il lessico di settore

### **Obiettivi minimi di apprendimento**

- Comprendere in modo globale e analitico semplici testi, orali e scritti, inerenti ad argomenti e settori operativi specifici
- Produrre brevi testi orali e scritti, di tipo espositivo e descrittivo, su argomenti propri del settore professionale, in modo sostanzialmente corretto, con sufficiente chiarezza logica e chiarezza lessicale. Interagire nella comunicazione, nonostante qualche esitazione o imperfezione nella pronuncia
- Acquisire termini tecnici e un linguaggio adeguato al contesto

### **Metodologie di lavoro**

- lezione frontale
- lezione dialogata
- approccio multisensoriale
- cooperative learning
- didattica laboratoriale
- forme di Tutoring
- flipped classroom
- CLIL

### **Mezzi didattici**

- Risorse digitali (libri di testo in formato digitale, materiali audio video, esercizi interattivi online, dizionari digitali, siti internet)
- Materiale autentico, a stampa o filmografico, riviste, immagini, schemi, mappe, tabelle
- Lavagna LIM e TV multimediale
- Smartphone e tecnologie analoghe
- Uso didattico del cinema e del teatro
- Wordreference app: dizionario bilingue online

## **CONTENUTI**

### **PRIMO QUADRIMESTRE**

#### **ESP (ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSE)**

Unità di apprendimento	<b>Unit 1 – Magnetism and Electromagnetism</b> (extra material)
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Magnets</li> <li>● Magnetic effects and electric current</li> <li>● Electromagnetism</li> <li>● Application of electromagnetism</li> </ul>

Unità di apprendimento	<b>Unit 2 – Electric motors</b> (extra material) CLIL
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Electric motors</li> <li>● Common motor types</li> <li>● DC motors: main parts</li> <li>● What is behind an electric motor?</li> <li>● What is inside a simple motor?</li> <li>● Brushed DC Motors</li> <li>● Brushless DC motors</li> <li>● Advantages of BLDC motors</li> <li>● Stepper Dc Motors</li> </ul>

Unità di apprendimento	<b>Review – Signals</b> (extra material)
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Signals: analog and digital, periodic and aperiodic</li> <li>● Analog: simple or composite, main features: amplitude, frequency, wavelength, phase</li> <li>● Digital: bit interval and bit rate</li> <li>● Signal transmission: point-to point or point-to-multipoint, the communication channel</li> </ul>

### The Romantic Age (extra material)

- Historical and social background: continuity and change, British society, the economy, political revolution (the French Revolution and the Peterloo massacre), reforms, the war with France, the colonies, the changing face of Britain
- Literacy background: the history of the word “Romantic”, introduction, Pre-Romanticism, Romantic poetry, Romantic fiction, Romanticism in Europe
- Mary Shelley: life + reading and analysis of a short passage taken from *Frankenstein, or the Modern Prometheus* (*The miserable monster*)
- *Mary Shelley's Frankenstein* (1994): the movie

**Internship experience**

- Powerpoint presentation

**SECONDO QUADRIMESTRE****ESP (ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSE)**

Unità di apprendimento	<b>Unit 3 – Transducers, Sensors and Actuators</b> (extra material) CLIL
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transducers: what are they?</li> <li>• Input and output transducers</li> <li>• Sensing the world: sensors - a classification, common types of sensors, sensors in industry, passive and active sensors, analog and digital sensors</li> <li>• Actuators</li> <li>• Signal conditioning: optimising signals for data acquisition, signal conditioning techniques</li> <li>• Student's presentation: Sensors, Transducers, Actuators (definitions and differences)</li> </ul>

Unità di apprendimento	<b>Unit 4 – Electronic systems</b> (extra material + book)
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Types of electronic circuit: conventional and integrated (book p.92)</li> <li>• The integration of electronic components</li> <li>• A technological wonder</li> <li>• Types of integrated circuits</li> <li>• The power of integrated circuits</li> <li>• Where can we find the SoC?</li> <li>• Benefits and current limits of SoCs</li> <li>• Culture: The race to build the integrated circuit (book p.98)</li> <li>• What is an amplifier?</li> <li>• The amplifying process</li> <li>• Types of amplifiers</li> <li>• Introducing operational amplifiers</li> <li>• What Op Amps can do</li> <li>• Active and passive filters</li> <li>• Amplifiers (book p.94)</li> <li>• Oscillators (book p.95)</li> <li>• How an electronic system works (book p.100)</li> <li>• Analogue and digital (book p.101)</li> </ul>

Unità di apprendimento	<b>Unit 5 – Microprocessors and Microcontrollers</b> (extra
------------------------	---



	material)
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Microprocessors vs microcontrollers</li> <li>● PLC</li> </ul>

Unità di apprendimento	<b>Unit 6 – Bode plots</b> (extra material)
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bode: life and contributions</li> <li>● Control system theory: definition</li> <li>● Bode plots and the transfer function: definitions</li> <li>● What is a black-box?</li> <li>● Laplace Transform: definition</li> <li>● Bode plots: magnitude plot and phase plot</li> <li>● Frequency response: definition</li> <li>● Amplitude, frequency and phase: main aspects</li> <li>● Amplitude and phase response</li> </ul>

### Invalsi

- Task Trainer: reading
- Practise test 1-2-3-4

### Ed. Civica (extra material)

- Civil rights: what are civil rights?
- Where do civil rights come from?
- Human or natural rights
- Democracy: is it at risk? (video)
- Autocracy
- What is a civil rights movement?
- American civil rights movement: racial segregation, the Fourteenth amendment and Fifteenth amendment
- The system of Jim Crow segregation
- Rosa Parks
- Martin Luther King: I have a dream
- Organisations
- Civil rights across the globe
- The right to vote: women's suffrage, Emmeline Pankhurst
- The United Nation
- *Hidden figures*: the movie

### PREVISIONE di svolgimento nel mese di MAGGIO

#### The Victorian Age (extra material)

- Historical and social background: leading the world, government, the economy, foreign policy, reform and everyday life, voices of dissent, clouds on the horizons
- Oscar Wilde: life + reading and analysis of *The Preface* taken from *The Picture of Dorian Gray*
- *The Picture of Dorian Gray*: the novel

### The Modern Age (extra material)

- Historical and social background: Britain and the world, the economy, society and daily life, politics, an end and a beginning
- Literacy background: the road to Modernism, traditional fiction, Modernist fiction, poetry, a new age
- George Orwell: life + reading and analysis of a short passage taken from *Nineteen Eighty-Four* (*Big Brother is watching you*)
- *Nineteen Eighty-Four*: the novel
- Rupert Brooke: life + reading and analysis of the sonnet *The Soldier*

### Strategie di recupero

- Uso di materiali didattici come schemi, immagini, scalette di organizzazione contenuti...
- Studio assistito in classe con metodologia cooperative learning/peer tutoring
- Sospensione delle attività didattiche per recupero
- Rinforzo delle tecniche specifiche per acquisire un metodo di studio.

### Criteri di valutazione

L'attività didattica è orientata allo sviluppo delle **abilità linguistiche**.

Le verifiche saranno sia scritte che orali.

**Verifiche scritte:** di numero inferiore rispetto alle verifiche orali, consistono in domande aperte formulate sulla base degli argomenti affrontati nella microlingua e/o nella letteratura.

La correzione e l'analisi degli errori costituirà parte essenziale perché permetterà di individuare le successive attività di recupero.

**Verifiche orali:** verteranno sulla esposizione e discussione degli argomenti specifici della microlingua e/o della letteratura.

Criteri di valutazione: si concorda di usare metodi quanto più possibile oggettivi che rivelano una corretta e completa assimilazione degli argomenti trattati.

Le prove orali (interrogazioni individuali) saranno valutate secondo la correttezza della pronuncia, la scorrevolezza della produzione linguistica, la conoscenza della

grammatica e del lessico, la coerenza ed organicità del discorso, il grado di conoscenza dei contenuti specifici degli argomenti trattati.

Si ricorda che al momento della valutazione globale di fine quadrimestre verranno presi in considerazione anche i seguenti elementi:

- ✓ impegno nell'attività didattica
- ✓ progressi effettuati rispetto al livello di partenza (anche in rapporto alla generale condizione della classe)
- ✓ partecipazione e attenzione durante le lezioni
- ✓ metodo di studio e organizzazione del proprio lavoro [autonomia]

<b>VALUTAZIONE ABILITA' COMPRESION E E PRODUZIONE SCRITTA E ORALE</b>	<b>DESCRITTORE COMPETENZE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Comprensione globale-specifica e pertinenza delle risposte</b></li> <li>- <b>Correttezza morfosintattica e lessicale</b></li> <li>- <b>Conoscenza dei contenuti</b></li> <li>- <b>Capacità di analisi-sintesi e di rielaborazione personale</b></li> </ul>
Insufficiente 3-4	Lo studente conosce gli argomenti trattati in modo lacunoso, frammentario e superficiale, usa un linguaggio non corretto, commette gravi errori di comprensione/analisi del testo.
Mediocre 5	Lo studente conosce gli argomenti in modo parziale e superficiale, usa un linguaggio a tratti scorretto, mostra un'autonomia limitata, commette errori nella comprensione/analisi del testo.
<b>Sufficiente / Obiettivi minimi 6</b>	<b>L'alunno conosce gli argomenti trattati e li elabora a livello semplice, riesce ad effettuare la comprensione/analisi del testo, utilizza un linguaggio sostanzialmente corretto.</b>
Buono 7-8	L'alunno conosce gli argomenti in modo completo, esegue collegamenti, utilizza un linguaggio appropriato, padroneggia la tecnica di comprensione/analisi del testo, contestualizza autonomamente e in modo corretto il testo.
Ottimo 9-10	L'alunno conosce gli argomenti in modo completo e li approfondisce autonomamente, effettua valutazioni personali, espone utilizzando un vocabolario ricco e appropriato, è autonomo nella comprensione, nell'analisi e nella contestualizzazione del testo, effettua collegamenti interdisciplinari.

## 5.9 TPSEE

<b>DOCENTE</b>	Di Girolamo Antonio – Di Domenico Vincenzo
<b>LIBRO DI TESTO</b>	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici. Art. Elettronica vol. 3 Tramontana – Portaluri e Bove
<b>ALTRI STRUMENTI</b>	O Strumentazione di laboratorio, software di settore.

**SUSSIDI**

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

**Obiettivi disciplinari****Premessa**

Il dipartimento di Elettronica ha voluto imprimere un taglio spiccatamente laboratoriale al corso di TPSEE, per consentire agli studenti del 5° anno di sviluppare e consolidare le proprie capacità di analisi e progettazione. A tal riguardo sono state instaurate proficue collaborazioni fra laboratorio ed aziende del territorio, producendo un'utile attività, anche pomeridiana, che ha visto la partecipazione di una parte degli studenti di 5ATR.

In particolare negli ultimi mesi la classe ha sviluppato un progetto in collaborazione con l'azienda SACMI di Imola.

capacità di autonomia di analisi

capacità di sintesi ed uso di linguaggio scientifico

capacità di studio autonomo

capacità di autovalutazione

capacità di lavorare e discutere in gruppo

capacità di consultare testi e reperire informazioni dalla rete

**Metodologie di lavoro**

- Flipped classroom
- C.L.I.L.;
- lezioni con proiezione e studio di schemi;
- attività di laboratorio con simulazione mediante l'uso di software di settore
- impiego della normale strumentazione di laboratorio
- attività di ricerca su web;
- produzione di relazione tecnica

Gli argomenti sono presentati a partire dai concetti più elementari, fornendo dove richiesti i prerequisiti necessari, sviluppandoli con esempi e procedure di ragionamento facilmente riproducibili. Molti lavori sono stati sviluppati da piccoli gruppi di allievi, con lo scopo di sviluppare capacità critiche, di autovalutazione e collaborazione.

Unità di apprendimento	Motori elettrici (Metodologia CLIL)
<b>Argomenti</b>	<p>Principio di funzionamento, motori in c.c., caratteristiche elettromeccaniche, motori brushless, regolazione dei motori in c.c.: lineare e PWM, circuiti realizzativi.</p> <p>Motori passo passo, fase singola, mezzo passo, doppio passo, caratteristica coppia motrice frequenza, H-bridge, L293D (Tinkercad), L292 (cenni). L297-298: studio completo. Controlli per motori in CC regolati con Arduino</p>

<b>Laboratorio</b>	Controllo motore brushless con segnale PWM Controllo PID con Arduino su motore in cc
<b>Tipologie di verifica</b>	Pratica e/o orale
<b>Obiettivi minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere il funzionamento dei vari tipi di motore</li> <li>● Conoscere la teoria del controllo PID</li> <li>● Saper controllare e alimentare correttamente i motori a c.c.</li> </ul>

<b>Unità di apprendimento</b>	<b>Piattaforma CODESYS</b>
<b>Argomenti</b>	Strutture base della programmazione in LADDER Strutture base della programmazione in ST (if, then; case per macchina a stati finiti (FSM); ciclo for)
<b>Laboratorio</b>	<p>Ambiente di programmazione CODESYS con linguaggio Ladder:</p> <p>esercizi base con l'utilizzo del simulatore grafico (accendere spia con pulsanti; controllare motori con pulsantiera);</p> <p>esercizi avanzati con l'utilizzo del simulatore grafico: implementazione di traiettorie 2D di oggetti che seguono specifiche traiettorie; implementazione della macchina a stati (FSM) nella logica di controllo di ogni esercizio.</p> <p>CODESYS con linguaggio ST: esercizi base (accendere spia con pulsanti; controllare motori con pulsantiera)</p> <p>esercizi avanzati con l'utilizzo del simulatore grafico: implementazione di traiettorie 2D di oggetti che seguono specifiche traiettorie; implementazione della macchina a stati (FSM) nella logica di controllo di ogni esercizio</p> <p>cenni sulla piattaforma TWINCAT</p>
<b>Tipologie di verifica</b>	Pratica
<b>Obiettivi minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere ambiente di sviluppo CODESYS</li> <li>✓ Saper implementare delle logiche di controllo costruendo un codice per il raggiungimento delle specifiche tecniche, richieste nei vari progetti.</li> </ul>

<b>Unità di apprendimento</b>	<b>Sistema automatico controllo qualità delle sabbie per ceramica (Sacmi)</b>
<b>Laboratoriale</b>	
<b>Argomenti</b>	
<b>Laboratorio</b>	1) Realizzazione circuito di condizionamento per segnale da 3 celle di carico

	2) programmazione in ST centralina Beckhoff su piattaforma Twincat per gestire e controllare tutto il sistema 3) realizzazione di un report sui parametri qualitativi delle sabbie 4) realizzazione DataBase di tutti i report
<b>Tipologie di verifica</b>	Pratica
<b>Obiettivi minimi</b>	- Dimostrare di aver sviluppato capacità tecniche per il raggiungimento degli obiettivi

### Strategie di recupero

Attività di recupero/consolidamento individualizzate o per gruppi di livello, nelle ore curricolari della disciplina

Valorizzazione dei risultati positivi per rafforzare l'autostima personale e scolastica dell'alunno

### Criteri di valutazione

Conoscenza e comprensione;

Abilità nella soluzione di problemi;

Capacità di analisi, collegamento e di sintesi;

Capacità nel montaggio, nell'uso della strumentazione di laboratorio, nel collaudo dei circuiti elettronici.

## 6. Simulazioni delle prove d'esame

### 6.1 Simulazioni della prova scritta/orale

Le prove di simulazione sono state somministrate agli alunni della classe in data:

- 1) 08/03/2023 - Prima prova scritta dell'esame di stato.

Discipline coinvolte: lingua e letteratura italiana, storia ed educazione civica

- 2) 13/04/2023 - Seconda prova scritta dell'esame di stato.

Discipline coinvolte: tutte le discipline di indirizzo a carattere tecnico (EE, SA, TPSEE)

Inoltre, in considerazione e nel rispetto dei tempi didattici di svolgimento delle programmazioni curricolari nonché dei tempi di apprendimento dei singoli studenti, il CdC ha proposto di svolgere una simulazione di prova orale da effettuare nelle ultime settimane scolastiche che coinvolga possibilmente tutte le discipline del corso di studi.

Di seguito le tipologie delle due prove di simulazione :

**Simulazione Esame di Stato 2022-2023**

**PRIMA PROVA**

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

**TIP. A 1**

**Alda Merini, *A tutti i giovani raccomando*** (*La vita facile*, Bompiani, Milano, 1996)

Alda Merini (Milano, 1921-2009) è stata una poetessa italiana.

1 A tutti i giovani raccomando:  
aprite i libri con religione,  
non guardateli superficialmente,  
perché in essi è racchiuso  
5 il coraggio dei nostri padri.  
E richiudeteli con dignità  
quando dovete occuparvi di altre cose.  
Ma soprattutto amate i poeti.  
Essi hanno vangato per voi la terra  
10 per tanti anni, non per costruirvi tombe,  
o simulacri, ma altari.  
Pensate che potete camminare su di noi  
come su dei grandi tappeti  
e volare oltre questa triste realtà quotidiana.

1. Simulacri: statue, monumenti.

**Comprensione ed analisi**

1. Sintetizza il contenuto della lirica mettendone in luce il tema trattato.
2. Quale forma verbale scandisce il testo? Quale valore assume?
3. Quali diversi atteggiamenti nei confronti dei libri si oppongono nel testo?
4. Nel testo un verso costituisce una sorta di cerniera che divide in due la lirica. Quale? Quali parti scandisce a livello tematico questo verso?
5. Cosa intende la poetessa nel v.9 "*essi hanno vangato per voi la terra*"?
6. Quali termini nel testo rimandano all'area semantica del sacro? Quale funzione hanno?
7. Scrivi una tua interpretazione dei versi conclusivi vv.12 -14 (*Pensate che potete camminare su di noi / come su dei grandi tappeti / e volare oltre questa triste realtà quotidiana*).

**Interpretazione**

Sulla base del tuo vissuto di studente, che ha conosciuto opere di poeti e scrittori del passato, ma anche sulla scorta della tua esperienza di lettore per scelta, illustra quale funzione ha rivestito per te l'incontro con la poesia e la letteratura (fa' riferimento ad uno o più autori e/o opere che ritieni significativi nel tuo percorso di formazione)

**TIP. A2**

**Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Tutti i romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973**

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affissarono<sup>1</sup> sull'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre!

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

– Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! Alza un'anca!

Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi<sup>2</sup>. Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente<sup>3</sup>. Una smania mala<sup>4</sup> mi aveva preso, quasi adunghiandomi<sup>5</sup> il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

"E se mi metto a correre," pensai, "mi seguirà!"

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammattire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercé dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla Stia<sup>6</sup>: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Allora la sentii come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non volli lasciarla più lì, esposta, per terra. Passò un tram, e vi montai.

<sup>1</sup> *mi s'affissarono*: mi si fissarono.

<sup>2</sup> *meco, dinanzi*: era con me, davanti a me.

<sup>3</sup> *voluttuosamente*: con morboso desiderio.

<sup>4</sup> *smania mala*: malvagia irrequietezza.

<sup>5</sup> *adunghiandomi*: afferrandomi con le unghie

<sup>6</sup> *alla Stia*: è il podere di Mattia Pascal dove, precisamente nella gora del mulino, era stato trovato il cadavere dell'uomo

che Romilda e la vedova Pescatore avevano identificato come quello del marito e genero scomparso.



Il Fu Mattia Pascal, scritto in uno dei periodi più difficili della vita dell'autore e pubblicato per la prima volta nel 1904, può essere considerato uno tra i più celebri romanzi di Luigi Pirandello.

Nel capitolo XV si narra come, nel corso di una delle frequenti sedute spiritiche che si tengono in casa Paleari, Adriano Meis (alias Mattia Pascal), distratto da Adriana (la figlia di Paleari, della quale è innamorato), viene derubato da Papiano di una consistente somma di denaro. Vorrebbe denunciare l'autore del furto, ma, essendo sprovvisto di stato civile, è ufficialmente inesistente, impossibilitato a compiere una qualsiasi azione di tipo formale. Preso dalla disperazione, esce di casa e vaga per le strade di Roma.

### Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua e spiega i temi centrali di questo episodio, facendo riferimento alle espressioni più significative presenti nel testo.
3. Soffermati sulla sintassi, caratterizzata da frasi brevi, sulle continue variazioni del tipo di discorso (indiretto, diretto, indiretto libero, ecc.) e sulla presenza di figure retoriche basate su ripetizioni o contrapposizioni di coppie di termini e spiegate il nesso con lo stato d'animo del protagonista.
4. Spiega la parte conclusiva del brano: *Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!*

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

### Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano, delle sue tematiche e del contesto storico di riferimento e approfondiscila con opportuni collegamenti all'autore e/o ad altre tue eventuali letture e conoscenze personali, in cui ricorrano temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

## TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

### TIP. B1

**Paolo Rumiz**<sup>7</sup>, *L'eredità del 4 novembre. Cosa resta all'Italia un secolo dopo la vittoria*, La Repubblica, 2 novembre 2018

Trieste, ore 16.30 del 3 novembre 1918.

Piovigginà. Sul mare un sipario di nebbia che si dirada. [...]

Il giorno dopo, 4 novembre, il grosso dell'esercito entra nella città "cara al cuore" in preda all'anarchia e alla fame, e allora è davvero finita. [...] Dopo una guerra interminabile e un milione di morti fra le due parti, in Trentino e nella Venezia Giulia cinque secoli di dominazione austroungarica arrivano al fatale capolinea. Piazza

---

<sup>7</sup> P. Rumiz è giornalista e scrittore. Nell'articolo propone una riflessione sul significato della commemorazione del 4 Novembre, con particolare riferimento alle regioni del Trentino e della Venezia Giulia.

dell'Unità, dedicata alle diverse genti dell'impero multilingue, diventa piazza dell'Unità d'Italia, simbolo di un risorgimento compiuto. L'idea di nazione fatta di un solo popolo ha vinto in una terra etnicamente "plurale", con tutte le conseguenze che si vedranno.

Cosa è rimasto di tutto questo dopo un secolo? Quale eredità ci lascia il 4 novembre dopo cent'anni di celebrazioni, alfabandiera e sfilate di Bersaglieri in corsa? Siamo in grado di leggere criticamente gli eventi, specie ora, in un momento che vede scricchiolare di nuovo l'equilibrio continentale? È arrivato o no il tempo di dare a quella guerra un significato europeo capace di affratellarci? [...]

Per decenni, la "diversità" triestina, fatta anche di Sloveni, Austriaci, Cechi, Croati, Greci, Ebrei, Armeni, Serbi, è stata riconosciuta solo a denti stretti da Roma. L'Italia aveva incamerato terre che in certi casi italiane non erano affatto, come il Sudtirolo o il Tarvisiano, e per giustificarne il possesso davanti agli Alleati dopo la Grande Ecatombe, essa aveva dovuto imporre ai popoli "alloglotti"<sup>8</sup> l'appartenenza alla nuova nazione. E così, quando l'Italia divenne fascista, il tedesco e lo sloveno divennero lingue proibite e a centinaia di migliaia di famiglie i cognomi furono cambiati per decreto.

Il risultato è che, ancora oggi, in tanti su questa frontiera fanno più fatica di altri italiani a capire la loro identità. [...] la presenza del comunismo di Tito alla frontiera del Nordest ha reso politicamente indiscutibile un'italianità che non fosse al mille per mille. [...]

Per mezzo secolo Trieste è vissuta di memorie divise. Su tutto. Olio di ricino, oppressione degli Sloveni, italianizzazione dei toponimi, emarginazione e poi persecuzione degli Ebrei, guerra alla Jugoslavia, occupazione tedesca, Resistenza, vendette titine, Foibe, Risiera, Governo militare alleato dal '45 al '54, trattati di pace con la Jugoslavia. Polemiche e fantasmi a non finire. Con certe verità storiche non ancora digerite, come l'oscenità delle Leggi Razziali, proclamate dal Duce proprio a Trieste nel settembre del '38 [...].

Ma la madre di tutte le rimozioni è la sorte dei soldati austriaci figli delle nuove terre. Storia oscurata fino all'altrove. Per decenni è stato bandito accennare agli italiani con la divisa "sbagliata", quelli che hanno perso la guerra.

Guai dire che essi avevano combattuto anche con onore, come il fratello di Alcide De Gasperi, insignito di medaglia d'oro sul fronte orientale. Quando l'Austria sconfitta consegnò all'Italia la lista dei suoi Caduti trentini e giuliani (oltre ventimila), indicandone i luoghi di sepoltura, il documento fu fatto sparire e i parenti lasciati all'oscuro sulla sorte dei loro cari. Al fronte di Redipuglia, trentamila morti senza un fiore. Morti di seconda classe.

Tutto questo andrebbe riconosciuto senza paura, come il presidente Mattarella ha saputo fare qualche mese fa in Trentino, per l'adunata degli Alpini, portando una corona di fiori a un monumento ai soldati austroungarici. L'appartenenza all'Italia non deve temere le verità scomode, per esempio che la guerra è stata fatta per Trieste, ma anche in un certo senso contro Trieste e i suoi soldati, con i reduci imperiali di lingua italiana e slovena mandati con le buone o le cattive a "rieducarsi" nel Sud Italia. Oppure che i prigionieri italiani restituiti dall'Austria furono chiusi in un ghetto del porto di Trieste come disertori e spesso lasciati morire di stenti.

Dovremmo temere molto di più lo sprofondamento nell'amnesia, in tempi in cui la memoria anche tra i gestori della cosa pubblica si riduce a un tweet sullo smartphone e la geopolitica a una playstation. Perché il rischio è che il grande rito passi nel

---

<sup>8</sup> "alloglotta" è chi parla una lingua diversa da quella prevalente in una nazione.

torpore, se non nell'indifferenza, soprattutto dei più giovani.

Le fanfare non bastano più. [...] La guerra non è un evento sepolto per sempre.

Perché nel momento preciso in cui la guerra smette di far paura, ecco che — come accade oggi — la macchina dei reticolati, dei muri, della xenofobia e della discordia si rimette implacabilmente in moto e l'Europa torna a vacillare. [...].

### Comprensione e analisi

1. Quale significato della Prima Guerra Mondiale l'autore vede nel mutamento del nome della principale piazza di Trieste dopo il 4 novembre 1918? Con quali altri accenni storici lo conferma?
2. In che cosa consisteva la «"diversità" triestina» alla fine della guerra e come venne affrontata nel dopoguerra?
3. Quali sono le cause e le conseguenze delle «memorie divise» nella storia di Trieste dopo la Prima Guerra mondiale?
4. Perché secondo l'autore è importante interrogarsi sulla Prima Guerra Modiale oggi, un secolo dopo la sua conclusione?
5. Quale significato assume l'ammonimento «Le fanfare non bastano più», nella conclusione dell'articolo?

### Produzione

Quale valore ritieni debba essere riconosciuto al primo conflitto mondiale nella storia italiana ed europea? Quali pensi possano essere le conseguenze di una rimozione delle ferite non ancora completamente rimarginate, come quelle evidenziate dall'articolo nella regione di confine della Venezia Giulia? Condividi il timore di Paolo Rumiz circa il rischio, oggi, di uno «sprofondamento nell'amnesia»?

Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze storiche e/o alle esperienze personali

### TIP. B2

**Carlo Petrini, Clima, partiamo dalla spesa** (da Repubblica, 8 agosto 2019)

***Carlo Petrini, fondatore di Slow Food, si appella ad ognuno di noi perché contribuisca con le scelte di consumo a contenere il cambiamento climatico.***

Nessuna novità. Purtroppo, il rapporto dell'Onu sui cambiamenti climatici presentato ieri mette nero su bianco quanto studiosi e associazioni dicono da anni: dobbiamo intervenire subito per fermare il riscaldamento globale altrimenti si rischia la scomparsa. L'allarme era stato lanciato in maniera inequivocabile durante l'incontro di tutti gli Stati del mondo (o almeno della stragrande maggioranza) durante la Cop 21 di Parigi del 2015, che si chiuse con un accordo per fissare l'obiettivo di limitare l'incremento del riscaldamento globale a meno di 2°C rispetto ai livelli preindustriali. Ma si è fatto e si sta facendo ben poco. Poco o nulla è cambiato, se non in peggio. (...)

Il nuovo rapporto dell'Onu evidenzia, se mai non ce ne fossimo accorti, un'accelerazione dei fenomeni legati alla crisi climatica con conseguenze sempre più disastrose e che toccano in maniera più o meno visibile tutto il mondo. Tra le aree più colpite l'Asia e l'Africa, ma anche il Mediterraneo è fortemente a rischio e con lui le nazioni rivierasche.

Questo rapporto più di altri si concentra sulla relazione fra il cambiamento climatico e la salute del suolo, studiando le ricadute del surriscaldamento globale su agricoltura e foreste. Proprio l'agricoltura e la produzione di cibo svolgono una funzione importante. Fondamentali per la riduzione del gas serra, e quindi del riscaldamento globale, la produzione sostenibile del cibo, la riduzione degli sprechi e la tutela delle foreste (sacrificate per lasciare spazio a coltivazione di soia Ogm per grandi allevamenti). La corsa forsennata a produrre più cibo sta causando sconvolgimenti ambientali e sociali spaventosi. Questo sistema ha fallito e sta facendo fallire il pianeta impoverendo la terra e aumentando i livelli di  $\text{CO}_2$ .

La desertificazione e fenomeni atmosferici violenti e improvvisi pregiudicano la produzione agricola e la sicurezza delle forniture alimentari. Allora non stupiamoci se ci sono ondate migratorie così consistenti. Sono persone che fuggono da condizioni precarie e senza futuro. Pagano anni di disastri creati dalla nostra economia. In attesa che i potenti del mondo prendano coscienza della crisi climatica, noi nel nostro piccolo possiamo quotidianamente fare qualcosa di importante. Partiamo dalla spesa e da alcuni accorgimenti: fare acquisti oculati, non sprecare, cucinare l'occorrente, ridurre drasticamente il consumo di carne, scegliere cibi di stagione e da agricoltura biologica e di prossimità, evitare prodotti con confezioni di plastica, impegnarsi nella raccolta differenziata.

C'è bisogno di una nuova visione sistemica, che metta in evidenza le esternalità positive di queste pratiche a dispetto di una economia che dilapida le risorse ambientali. Se ciò non avverrà, il dazio che dovremo pagare sarà impressionante e i costi che dovranno pagare le future generazioni diventeranno insostenibili. Ecco il terreno su cui si dovrà discutere nei prossimi anni di nuovo umanesimo, su cui si potrà costruire una politica degna di questo nome e vivere in una economia che non distrugge il bene comune, ma lo tutela e lo difende. È finito il tempo dell'indignazione o peggio dell'indifferenza. Bisogna agire e anche velocemente.

### Comprensione ed analisi

1. Su quale causa del cambiamento climatico si concentra Petrinì?
2. Quali relazioni intercorrono tra produzione di cibo e surriscaldamento globale?
3. Che cosa comporta l'incertezza delle forniture alimentari?
4. Chiarisci in che modo i diversi comportamenti individuali suggeriti da Petrinì possano giovare alla causa ambientale.
5. Quale visione dell'economia globale emerge dall'articolo?
6. Perché l'autore ricorre all'immagine del dazio da pagare?
7. Qual è il significato della frase «È finito il tempo dell'indignazione»? Quale connotazione assume il sostantivo?

## Produzione

In conclusione, Petrini auspica la nascita di un nuovo umanesimo per far fronte alla crisi climatica. Argomenta su questo concetto riflettendo, sulla base delle tue conoscenze, sugli elementi cardine di questo auspicato nuovo approccio all'uomo e alla realtà.

### TIP. B 3

**Il testo è tratto da *Una persona alla volta*, di Gino Strada** (Feltrinelli, Milano, 2022) (Gino Strada, Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021, medico e fondatore dell'organizzazione umanitaria *Emergency*. Questo suo ultimo libro è uscito postumo).

La guerra è morta, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni .morto, dicono le statistiche. I feriti sono il "lavoro incompiuto" della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...)

"La guerra piace a chi non la conosce", scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovavo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...)

C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti.

Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie.

Trenta anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Quest'incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli.

Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era l'*area bombing*, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.

### Comprensione ed analisi

1. Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di *Emergency*?
2. Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo? Su quali aspetti di sofferma l'autore?
3. Quali immagini vengono associate alla guerra?
4. Spiega a cosa si riferisce Strada quando scrive "Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra"
5. Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

### Produzione

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra, sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte, nonché sulla possibilità di un futuro senza guerre (realizzabile? come?)

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

#### TIP.C 1

La crisi è la miglior benedizione che può arrivare a persone e nazioni, perché la crisi porta progresso. La creatività nasce dalle difficoltà nello stesso modo in cui il giorno nasce dalla notte oscura. È dalla crisi che nascono l'inventiva, le scoperte e le grandi strategie. Chi attribuisce alla crisi i propri insuccessi inibisce il proprio talento e ha più rispetto dei problemi che delle soluzioni.

La vera crisi è la crisi dell'incompetenza. Senza crisi non ci sono sfide e senza sfide la vita è una routine, una lenta agonia. Senza crisi non ci sono meriti. È dalla crisi che affiora il meglio di ciascuno, poiché senza crisi sfuggiamo alle nostre responsabilità e non maturiamo. Dobbiamo invece lavorare duro per evitare l'unica crisi che ci minaccia: la tragedia di non voler lottare per superarla.

(Albert Einstein, *Come io vedo il mondo*, 1931)

### PRODUZIONE

Rifletti sulla frase di Albert Einstein facendo riferimento a situazioni personali, individuali e collettive. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

#### TIP. C 2

Nella nostra esperienza scolastica c'è una componente materiale (la struttura, le mura, le cattedre, i banchi, i laboratori, i computer) e una immateriale, ovvero ciò che impariamo, le amicizie che facciamo, le esperienze, così simili tra loro e così uniche, che ci formano.

Quest'ultima è forse la componente più fondamentale perché in classe, come ovunque nell'universo, spazio e tempo si contaminano e l'uno dilata o restringe l'altro. Allo spazio della scuola è legato il tempo della formazione, e un mese di scuola vale dieci anni nel

posto di lavoro. Il peso specifico di ogni attimo passato tra i banchi è infinitamente maggiore di quello che avranno gran parte dei nostri momenti e giorni nel mondo reale.

Giovanni Floris, *Ultimo banco*, Solferino, Milano 2018.

## PRODUZIONE

La citazione è tratta da un'inchiesta-racconto del giornalista e conduttore televisivo Giovanni Floris. L'analisi di Floris, che mette in luce crisi ed eccellenze del sistema di istruzione italiano, è sostenuta dalla convinzione che la scuola sia in grado di determinare il futuro di un cittadino e di un Paese.

Sviluppa una personale riflessione avvalendoti anche della tua esperienza diretta, affrontando il tema dell'istruzione da diverse prospettive. Potrai eventualmente articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

### PRIMA PROVA SCRITTA → TIP A. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

Indicatori generali (MAX 60 pt)		
INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
<b>Punteggio totale su 60</b>		<u>          </u> /60

Indicatori specifici per la Tipologia A (MAX 40 pt)		
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad	Nulla	1-2



esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buono Ottimo	3-4 5 6 7 8-9 10
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
✓ Interpretazione corretta e articolata del testo.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
<b>Punteggio totale su 40</b>		<u>          </u> /40
<b>Punteggio complessivo</b> <u>        </u> /60 + <u>        </u> /40 = <u>        </u> /100 <u>        </u> /20		

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### PRIMA PROVA SCRITTA → TIP B. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

Indicatori generali (MAX 60 pt)		
INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20



INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
<b>Punteggio totale su 60</b>		_____/60

Indicatori specifici per la Tipologia B (MAX 40 pt)		
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10
<b>Punteggio totale su 40</b>		_____/40
<b>Punteggio complessivo</b> ____/60 + ____/40 = ____/100 ____/20		

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### PRIMA PROVA SCRITTA → TIP C. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

Indicatori generali (MAX 60 pt)		
<b>INDICATORE 1</b> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
<b>INDICATORE 2</b> • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
<b>INDICATORE 3</b> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-4 6-8 10 12 14 16-18 20
<b>Punteggio totale su 60</b>		_____/60

Indicatori specifici per la Tipologia C (MAX 40 pt)		
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10

• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Nulla	1-4
	Gravemente insufficiente	6-8
	Insufficiente	10
	Sufficiente	12
	Discreto	14
	Buono	16-18
	Ottimo	20
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Nulla	1-2
	Gravemente insufficiente	3-4
	Insufficiente	5
	Sufficiente	6
	Discreta	7
	Buona	8-9
	Ottima	10

<b>Punteggio totale su 40</b>		_____/40
<b>Punteggio complessivo</b> ____/60 + ____/40 = ____/100 _____/20		

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### Simulazione Esame di Stato 2022-2023 SECONDA PROVA

#### ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE 2023

**Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA**

**Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

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

#### **PRIMA PARTE**

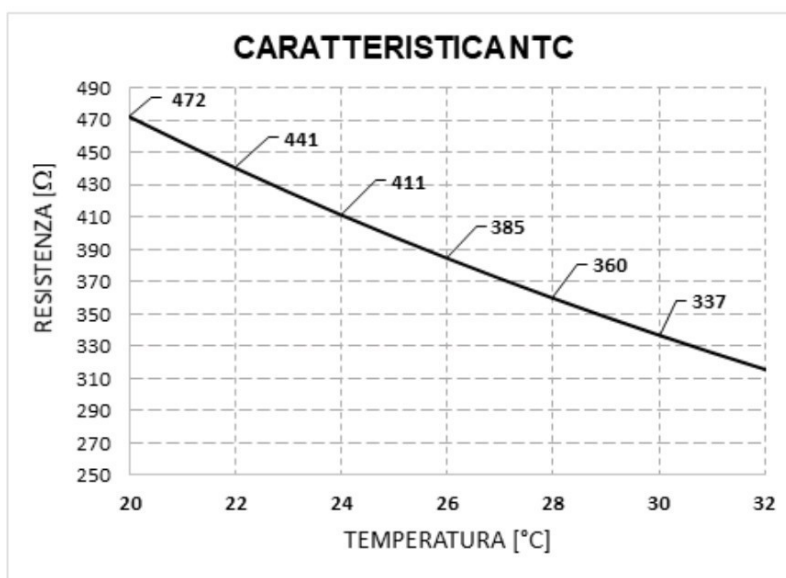
Un Club sportivo ha al suo interno una piscina dove viene praticata dell'idroterapia e della cromoterapia.

L'acqua della piscina deve garantire le seguenti specifiche: temperatura compresa tra 28°C e 30°C, PH tra 6,8 e 7,4 e una percentuale di cloro libero minima pari a 0,5 mg/l e non superiore a 2 mg/l.

Tali parametri vengono monitorati in tempo reale grazie a specifici sensori di seguito descritti e i valori rilevati vengono riportati su appositi display nella consolle dell'operatore addetto al controllo.

I dispositivi preposti alla rilevazione dei valori sono:

- ✓ otto termistori NTC disposti a coppie su ciascun lato della vasca, posizionati rispettivamente alla quota di 20 cm e 80 cm dal fondo vasca. Ogni sensore presenta la caratteristica IN/OUT in figura:



- ✓ un PH-metro con uscita digitale a 4 bit con capacità di rilevazione di valori compresi tra 6 e 9 e con precisione pari a 0,2. Al valore PH=6 corrisponde la combinazione 0000 e le combinazioni successive sono ordinate secondo il codice binario naturale;
- ✓ un rilevatore di cloro libero che presenta in uscita una corrente direttamente proporzionale alla concentrazione C secondo la relazione:

$$I_{OUT}(C) = (20 \cdot C - 10) \cdot 10^{-3} [A]$$

Sul fondo della vasca lungo tutto il perimetro è, inoltre, collocata una strip a tenuta stagna di led multicolore (Red-Green-Blue-White) impiegata nella cromoterapia. La strip presenta quattro ingressi di tensione, uno per ciascuna linea di colore. L'illuminazione viene gestita in modalità combinata durante l'utilizzazione della piscina come di seguito descritto:

- ✓ un interruttore, azionato dall'operatore, accende la sola linea White Led;
- ✓ l'eventuale diffusione di brani musicali nell'ambiente determina lo spegnimento della linea White Led e l'avvio della sequenza cromatica secondo l'ordine Red Led–Green Led–Blue Led ad intervalli di 1 minuto: l'intensità luminosa dei led colorati è regolata dalla musica diffusa nell'ambiente;

- ✓ l'interruttore, riportato nella posizione OFF, spegne tutte le linee di led;

Inoltre:

- ✓ è presente una capsula microfonica che fornisce in uscita una tensione  $V_{mic}(t)$  con valori compresi nell'intervallo [5 mV, 80 mV] in modo proporzionale al volume e alle frequenze dei suoni diffusi nell'ambiente. Tale tensione, opportunamente trattata e campionata ad intervalli di 5 secondi, viene inviata al demultiplexer;
- ✓ il demultiplexer deve selezionare il singolo canale corrispondente alla serie colorata di led ad intervalli di 1 minuto: l'operazione avviene solo se il livello audio rilevato dal microfono fornisce una tensione superiore a 20 mV, corrispondente all'effettiva diffusione di suoni musicali; la luminosità delle linee di led colorati inserite nella strip dipende dalla tensione applicata come mostrato in tabella (la linea di White Led ha luminosità fissa).

Colore	Range di intensità luminosa (Lm/m)	Range di differenza di potenziale applicato (V)
<b>RED</b>	25 – 90	1,8 – 3,4
<b>GREEN</b>	40 – 120	
<b>BLUE</b>	15 – 60	
<b>WHITE</b>	60	2,4

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune, deve:

- fornire uno schema del sistema di rilevazione e visualizzazione delle caratteristiche dell'acqua utilizzando un microcontrollore o altro sistema programmabile di sua conoscenza;
- dimensionare le interfacce necessarie all'adattamento dei segnali provenienti dai sensori e descrivere una possibile modalità di visualizzazione dei dati acquisiti;
- sviluppare un algoritmo di gestione delle acquisizioni e della visualizzazione di tali valori e che per quanto riguarda la temperatura dell'acqua, fornisca la media aritmetica delle temperature medie rilevate dai sensori posti alle due diverse quote;
- in base alle caratteristiche elettriche e le funzioni dei dispositivi che vengono scelti, fornire uno schema a blocchi dei sistemi di controllo del demultiplexer e della linea White Led

## SECONDA PARTE

**Quesito 1**

Il candidato illustri, anche tramite esempi applicativi, le principali differenze tecnologiche e di funzionamento tra i termistori NTC e PTC.

**Quesito 2**

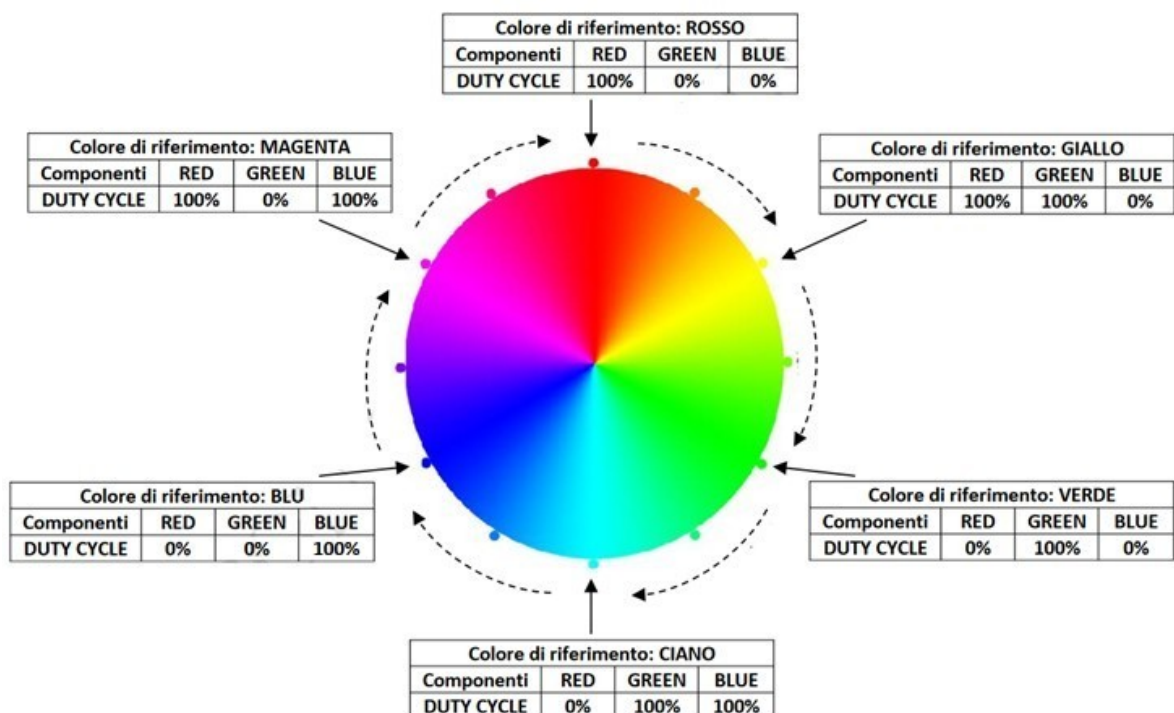
Disegnare e commentare un circuito elettrico che, avendo in ingresso un'onda quadra bidirezionale fornisca in uscita un segnale triangolare di pari frequenza ed ampiezza.

**Quesito 3**

In relazione al tema esposto nella prima parte si proponga una alternativa software che effettui il pilotaggio dei quattro canali della strip RGBW mediante rispettivi segnali PWM, in modo da variare l'intensità luminosa di ciascuna linea di led: l'effetto che si vuole ottenere corrisponde ad una illuminazione della vasca che cambia colore attraverso le differenti sfumature dell'intero spettro del visibile. Per ottenere tale effetto si sfrutta il modello additivo RGB grazie al quale i diversi colori si ottengono come somma pesata dei tre colori primari (Red-Green-Blue). Il processo viene avviato tramite l'interruttore sulla consolle del tecnico che attiva contemporaneamente le quattro linee la cui luminosità è gestita come segue:

- intensità luminosa della linea White regolata mediante il segnale PWM a Duty Cycle variabile in funzione del segnale proveniente dal microfono;
- intensità luminosa delle linee Red, Green e Blue regolata mediante la variazione graduale del Duty Cycle dei rispettivi segnali PWM.

La variazione di Duty Cycle per i segnali PWM applicati alle tre linee Red, Green e Blue che realizzano il cambio cromatico tra un colore di riferimento e il successivo è riportata in figura.



Si consideri che la durata di un intero ciclo di variazione cromatica è di 180 secondi: l'effetto di illuminazione desiderato viene garantito se la variazione di intensità luminosa della singola componente (Red, Green e Blue) nel passaggio da un colore di riferimento al successivo avviene in non meno di 64 step.

La medesima temporizzazione può essere utilizzata per la regolazione della luminosità della linea White. Il processo termina riportando nella posizione OFF l'interruttore con conseguente spegnimento della strip di led.

#### Quesito 4

Nello schema di figura siano:

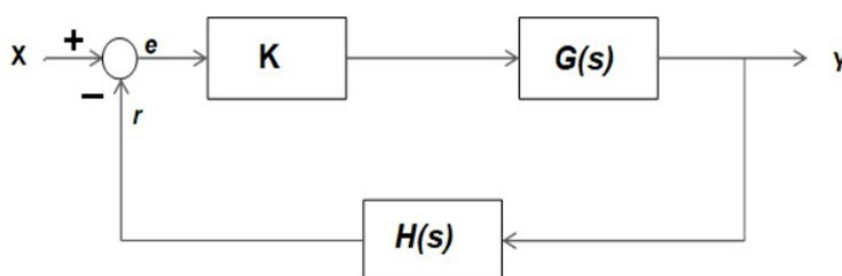
$$K = 2$$

$$G(s) = \frac{10}{(1 + 5 \cdot 10^{-3}s)(1 + 5 \cdot 10^{-4}s)}$$

$$H(s) = \frac{50}{(1 + 5 \cdot 10^{-2}s)}$$

Verificare la stabilità del sistema utilizzando il Criterio di Bode.

Nel caso si presenti instabilità progettare una rete correttiva per rendere stabile il sistema



**Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta**

STUDENTE		CLASSE	
----------	--	--------	--

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Livello valutazione	Punteggio	Punti Indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	5 non raggiunto 5 base 5 intermedio 5 avanzato	1-2 3 4 5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	5 non raggiunto 5 base 5 intermedio 5 avanzato	0-1 2-3 4-6 7-8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4	5 non raggiunto 5 base 5 intermedio 5 avanzato	0-1 2 3 4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	5 non raggiunto 5 base 5 intermedio 5 avanzato	0 1 2 3	
<b>PUNTI SECONDA PROVA</b>				<b>/20</b>



### Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta

<div>LIVELLI</div> <div>INDICATORI</div>	NON RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.</b>	Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.	Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.	Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.
<b>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</b>	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche.	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.
<b>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.</b>	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.	La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti o con qualche lieve imprecisione.
<b>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</b>	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con notevole pertinenza i linguaggi specifici.

## **7. Griglie di valutazione delle prove orali delle discipline**

### **7.1 Griglia di valutazione delle prove orali delle discipline**

Il consiglio di classe propone di adottare (sia durante le eventuali simulazioni di prova orale, sia durante gli esami orali) la griglia di valutazione fornita dal MIUR nell'ordinanza ministeriale 45 del 09/03/2023 e relativi allegati: 'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023'.

Tale griglia di valutazione della prova orale viene riportata nell'allegato 1 del presente documento.

## **8. Allegati**

### **8.1 Allegati al documento del consiglio di classe**

- Allegato 1: Griglia di valutazione della prova orale

Ordinanza ministeriale del 09/03/2023 e relativi allegati: 'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023'.

- Allegato 2: Documenti riservati

## 9. Consiglio di classe con firma dei Docenti

## 9.1 Docenti del consiglio di classe

COGNOME E NOME	MATERIA DI INSEGNAMENTO	FIRMA
Coordinatrice Cecconi Tamara	Sistemi Automatici	Tamara Cecconi
D'Antino Settevendemmie Fabio	Lingua e Letteratura Italiana	Fabio D'Antino Settevendemmie
	Storia	Fabio D'Antino Settevendemmie
Tronco Maria Adelaide	Lingua Inglese	Maria Adelaide Tronco
Fuschini Serena	Matematica	Serena Fuschini
Ciccone Lidia	Elettrotecnica ed Elettronica	Lidia Ciccone
Di Girolamo Antonio	Tecnologie e Progettazioni dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	Antonio Di Girolamo
Di Domenico Vincenzo	Elettrotecnica ed Elettronica (ITP)	V. Di Domenico
	Sistemi Automatici (ITP)	V. Di Domenico
	Tecnologie e Progettazioni dei Sistemi Elettrici ed Elettronici (ITP)	V. Di Domenico
Musti Monica	Scienze Motorie	Monica Musti
	Educazione Civica	Monica Musti
Grimaldi Gabriella	Religione	Gabriella Grimaldi