

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO

## Classe Quinta B1

### Plesso ITIS

## Indirizzo ELETTRONICA/ELETTROTECNICA

art. 10 O.M. e art. 17 c. 1 D.lgs 62/2017

Anno scolastico 2023-24

### 1. Composizione del Consiglio di Classe

Docente	Materia
Federica Morra	Lingua e letteratura italiana/Storia
Stefania Oliva Mori	Lingua Inglese
Stefania Poli	Matematica
Orazio Ciamberlano	Elettronica ed Elettrotecnica
Ivan Zanini	Sistemi Automatici
Matteo Bonandrini	TPSEE
Marco Peli	Educazione Motoria
Saverio Catapano	Laboratorio di Sistemi automatici ed Elettronica/Elettrotecnica
Samuele Forte	Laboratorio di TPSE
Valeria Savelli	IRC

Il Coordinatore di classe



---

## 2. Profilo della classe

### Continuità Didattica nel Triennio

<b>Materia</b>	<b>Docente</b>	<b>Continuità didattica rispetto alla classe 4<sup>^</sup></b>	<b>Continuità didattica nel triennio</b>
ITALIANO	MORRA	SI	SI
STORIA	MORRA	SI	SI
ED. CIVICA	MORRA	SI	SI
INGLESE	MORI	NO	NO
ED. CIVICA	MORI	NO	NO
MATEMATICA	POLI	SI	SI
ED. CIVICA	POLI	SI	SI
ELETTRONICA	CIAMBERLANO	NO	NO
ED. CIVICA	CIAMBERLANO	NO	NO
SISTEMI AUTOMATICI	ZANINI	NO	NO
ED. CIVICA	ZANINI	NO	NO
TPSEE	BONANDRINI	SI	SI
ED. CIVICA	BONANDRINI	SI	SI
SCIENZE MOTORIE	PELI	SI	SI
ED. CIVICA	PELI	SI	SI
IRC	SAVELLI	SI	SI
ED. CIVICA	SAVELLI	SI	SI
LAB. SISTEMI AUTOMATICI	CATAPANO	NO	NO
ED. CIVICA	CATAPANO	NO	NO
LAB. TPSEE - ELETTRONICA	FORTE	NO	NO
ED. CIVICA	FORTE	NO	NO

## 3. Storia del Gruppo Classe

<b>STUDENTI</b>	<b>3<sup>^</sup> a.s. 2021-22</b>	<b>4<sup>^</sup> a.s. 2022-23</b>	<b>5<sup>^</sup> a.s. 2023-24</b>
<b>ISCRITTI</b>	25	25	24
<b>RITIRATI</b>	0	0	0
<b>NON AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA</b>	1	1	-
<b>AMMESSI</b>	24	24	-
<b>AMMESSI dopo sospensione giudizio</b>	10	10	-

#### 4. Quadro Carenze Formative con Sospensione del giudizio

MATERIA	N° Sospensioni del giudizio classe 3 <sup>^</sup> a.s. 2021-22	N° Sospensioni del giudizio classe 4 <sup>^</sup> a.s. 2022-23
MATEMATICA		6
SISTEMI AUTOMATICI		4
MATEMATICA	4	
ELETTROTECNICA	5	
INGLESE	4	

#### 5. Esito dello Scrutinio Finale della Classe 4<sup>^</sup> a.s. 2022-23

Livello	N. alunni
• Alto ( $m > 8$ )	<b>4</b>
• Medio alto ( $7 < m \leq 8$ )	<b>8</b>
• Medio basso ( $6 < m \leq 7$ )	<b>12</b>
• Basso ( $m = 6$ )	<b>0</b>
• Insufficiente ( $m < 6$ )	<b>0</b>

#### 6. Esito dello Scrutinio 1° Periodo di valutazione a.s. 2023-24

Livello	N. alunni
• Alto ( $m > 8$ )	<b>2</b>
• Medio alto ( $7 < m \leq 8$ )	<b>6</b>
• Medio basso ( $6 < m \leq 7$ )	<b>12</b>
• Basso ( $m = 6$ )	<b>2</b>
• Insufficiente ( $m < 6$ )	<b>2</b>

## 7. Interventi di recupero degli apprendimenti effettuati nell'a.s. 2023-24

MATERIA	Attività svolte, tipologia e metodologie Tempi, durata, esiti e studenti coinvolti
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Il recupero della disciplina è stato effettuato in itinere e ha previsto un ripasso degli argomenti sui quali gli studenti risultavano carenti. La prova di verifica è avvenuta tramite un'interrogazione per due dei tre studenti coinvolti, essendo maggiormente carenti nell'esposizione orale. Entrambi hanno recuperato le lacune emerse nel primo periodo. Un terzo studente ha invece effettuato una prova scritta, dovendo recuperare sia una parte contenutistica della disciplina, sia lacune relative all'abilità di produzione di un testo scritto. Il testo espositivo svolto non è risultato sufficiente né nei contenuti, né nella forma.
STORIA	Il recupero della disciplina è stato effettuato in itinere e ha previsto un ripasso degli argomenti per i quali erano emerse delle lacune durante il primo periodo. La prova di recupero si è svolta tramite un'interrogazione orale e ha avuto esito positivo per entrambi gli studenti coinvolti.
INGLESE	Il recupero è stato effettuato in itinere con attività in aula rivolte preferibilmente a tutto il gruppo classe ed individuale per gli argomenti grammaticali. La prova è avvenuta tramite un'interrogazione per i tre studenti coinvolti, essendo maggiormente carenti nell'esposizione orale. I tre alunni non hanno recuperato le lacune emerse del primo quadrimestre.
MATEMATICA	Durante il primo quadrimestre, si è svolto il recupero di un'unica prova scritta. Generalmente, per ciascuna unità di apprendimento, sono stati costantemente assegnati come compito per casa degli esercizi specifici da svolgere, utili per comprendere bene gli argomenti trattati e per preparare al meglio gli studenti a ciascuna prova. È poi sempre stata data loro la possibilità di chiarire eventuali dubbi sulla risoluzione degli stessi all'inizio di ogni singola lezione. In occasione poi di ogni prova scritta/orale, oltre ad essere state dedicate tante ore al ripasso degli argomenti trattati e allo svolgimento di numerosi esercizi, si è sempre consigliato loro la revisione dei compiti sopra citati. In occasione del recupero del primo periodo sono stati assegnati agli alunni degli esercizi specifici presenti sul loro libro di testo da svolgere individualmente anche se, quando richiesto, sono stati corretti e spiegati nuovamente in classe. È bene però sottolineare che quasi tutti gli argomenti presenti nella prova scritta appena citata sono stati costantemente rivisti dal momento che essi risultano propedeutici per le unità di apprendimento successive. Per quanto riguarda gli esiti attesi, per ora, solo 2 alunni su 8 hanno recuperato la valutazione insufficiente del primo periodo, gli altri, attualmente, non hanno purtroppo incrementato le proprie conoscenze e abilità. Infine, prima del termine dell'anno scolastico, non è esclusa la possibilità di dedicare ulteriori ore di lezione al recupero o al ripasso degli argomenti trattati.
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Il recupero della disciplina è stato effettuato in itinere e ha previsto un ripasso degli argomenti per i quali erano emerse delle lacune durante il primo periodo. La prova di recupero si è svolta tramite una prova scritta e ha avuto esito positivo per i due studenti coinvolti.
SISTEMI AUTOMATICI	Il recupero è stato effettuato in itinere con attività in aula rivolte preferibilmente a tutto il gruppo classe. Tutti gli alunni insufficienti al termine del primo quadrimestre hanno recuperato.
TPSEE	Il recupero è stato effettuato in itinere con attività in aula rivolte preferibilmente a tutto il gruppo classe. La maggior parte degli alunni insufficienti al termine del primo quadrimestre ha recuperato.

## 8. Attività e progetti di arricchimento e di integrazione dell'offerta formativa curricolari ed extracurricolari a.s. 2023-24

### Attività/Progetti in orario curricolare

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Sportello di ascolto: Possibilità di incontro con psicologa Civitas Tutto l'anno scolastico
<b>Esiti attesi</b>	Possibilità di analizzare e approfondire con un'esperta, tematiche di carattere personale per un miglioramento del benessere psicologico
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Incontri personalizzati Psicologa/i di Civitas

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	“Stupidorisiko”: spettacolo a cura del Teatro di Emergency  15/12/2023
<b>Esiti attesi</b>	Avvicinare gli studenti al linguaggio teatrale e sensibilizzarli sul tema della pace e dei diritti.
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Accompagnatrice del Cdc Prof.ssa Morra

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Uscita didattica al Museo del Risorgimento di Brescia 31/10/2023
<b>Esiti attesi</b>	Conoscere e approfondire il periodo storico di riferimento e il ruolo che la città di Brescia ha avuto in esso.
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Accompagnatori del Cdc Prof.ssa Morra e Prof. Peli

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Uscita didattica al Vittoriale degli italiani di Gardone Riviera 26/01/2024
<b>Esiti attesi</b>	Riconoscere l'arte e la personalità di Gabriele D'Annunzio attraverso il sito che ne conserva la memoria e approfondire la conoscenza dell'esperienza fiumana.
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Accompagnatrice del Cdc Prof.ssa Morra

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Viaggio d'istruzione a Barcellona dal 4 all'8 Aprile 2024
<b>Esiti attesi</b>	Arricchimento culturale
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Accompagnatrice del Cdc Prof.ssa Morra

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Uscita didattica presso Maniva Ski 08/01/2024
<b>Esiti attesi</b>	Esperienza Sportiva: imparare o migliorare la discesa con gli sci o lo snowboard Orientamento sulla neve
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Accompagnatore del Cdc Prof.Peli

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Progetto "Frammenti di Memoria" Monologo "La banalità del male" a cura dell'attrice Sandra Cavallini Lezione- spettacolo "Prigioniere della storia", a cura di un gruppo di studenti dell'Istituto Gennaio-febbraio, 4 ore
<b>Esiti attesi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il periodo storico di riferimento</li> <li>- Riflettere sulla natura del male che ha attraversato l'Europa durante la Seconda Guerra Mondiale.</li> <li>- Valorizzare le figure luminose di chi, in quegli anni bui, ha saputo contrapporsi ai regimi totalitari</li> <li>- Orientare le proprie scelte al "bene comune"</li> </ul>
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Uso e fruizione del linguaggio teatrale Risorse umane: insegnante curriculare, attrice professionista, studenti dell'istituto
<b>Prodotti realizzati Documenti e materiali utilizzati</b>	Prodotti realizzati: lezione-spettacolo "Prigioniere della storia" da proporre all'interno dell'istituto in prossimità della Giornata della Memoria Documenti e materiale utilizzati: -Saggio La banalità del male di Hannah Arendt -Saggio Memoria del male, tentazione del bene di Tzvetan Todorov -Schede di approfondimento e materiale audiovisivo fornito dall'insegnante

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Progetto "La scelta. Dalla scelta del giovane partigiano Franco Moretti alle scelte dei giovani di oggi" <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la vicenda del giovane partigiano Franco Moretti.</li> <li>- Partecipare alla commemorazione del 25 aprile a Gardone Valtrompia, comune di residenza di Franco Moretti</li> <li>- Partecipare all'esito del laboratorio teatrale svolto da un gruppo di studenti dell'Istituto che, prendendo spunto dalla vicenda di Franco Moretti, propone una riflessione sull'importanza di compiere scelte di vita responsabili.</li> <li>- Uscita didattica sul territorio per percorrere il "Sentiero Moretti", luogo della militanza partigiana di Franco Moretti</li> </ul> Aprile-maggio
<b>Esiti attesi</b>	Conoscere il contesto storico di riferimento alla vicenda trattata. Sull'esempio di Franco Moretti acquisire maggior consapevolezza riguardo l'importanza di compiere scelte di vita responsabili.
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Metodologie e strumenti: lezione dialogata, presentazioni in power-point, linguaggio teatrale, uscita sul territorio Risorse umane: insegnanti curricolari, referenti ANPI, studenti dell'Istituto, associazione Teatro

<b>Prodotti realizzati Documenti e materiali utilizzati</b>	Prodotti realizzati: - Rappresentazione teatrale; - Riflessioni scritte da condividere durante la commemorazione del 25 aprile. Documenti e materiali utilizzati: -“La scelta. Biografia del partigiano Franco Moretti” a cura di Piergiorgio Bonetti
---	--

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Corso di nuoto 6 Lezioni
<b>Esiti attesi</b>	Saper eseguire i quattro stili del nuoto
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Lezione guidata con il supporto di un istruttore federale
<b>Prodotti realizzati Documenti e materiali utilizzati</b>	Esecuzione di una vasca per tutti e quattro gli stili

### Attività/Progetti in orario extracurricolare

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	<b>Certificazione Cambridge Lingua Inglese Corsi in preparazione alle certificazioni in lingua inglese (adesione su base volontaria)</b> FIRST (Livello B2) da settembre a novembre - 12 ore CAE (Livello C1): da settembre a dicembre 15 ore
<b>Esiti attesi</b>	Sviluppare competenze linguistico-comunicative in lingua inglese Ottenerne una certificazione utile sia per gli studi universitari che nell'ambito professionale
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Lezioni in presenza: esercitazioni scritte, orali, di ascolto e parlato, lavoro individuale e pair-work; FIRST: Prof.ssa Moira Bontacchio CAE: Prof.ssa Flavia Zappa
<b>Prodotti realizzati Documenti e materiali utilizzati</b>	FIRST: esame 18 novembre 2023 (3 studenti per la classe 5B1) CAE: esame 16 dicembre 2023 (1 studente per la classe 5B1) Manuali, materiali Cambridge English

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Progetto “Carcere, rifiuto della società?” - Conferenza con la garante dei diritti delle persone private della libertà personale di Brescia (Marzo, 2 ore) - Numeri e criticità del sistema carcerario italiano (Marzo, 2 ore) - La finalità rieducativa della pena detentiva (Aprile, 2 ore) - Visita alla Casa circondariale di Brescia (Maggio, 3 ore) - Conclusione del percorso svolto (Maggio, 1 ora)
<b>Esiti attesi</b>	Conoscere il sistema carcerario italiano, le principali criticità e comprendere il ruolo rieducativo che il carcere svolge a servizio della comunità civile

<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Metodologie e strumenti: lezione dialogata, presentazioni in power-point, materiale audio-visivo, conferenza, visita ad un istituto di detenzione Risorse umane impiegate: docenti curricolari, garante dei diritti delle persone private della libertà personale
<b>Prodotti realizzati Documenti e materiali utilizzati</b>	Prodotti realizzati: scheda di presentazione del sistema carcerario italiano Documenti e materiali utilizzati: quotidiani on line, sito del Ministero della Giustizia

<b>Titolo e descrizione dell'attività o del progetto Tempi e durata</b>	Gruppo sportivo pomeridiano Nel corso dell'anno scolastico
<b>Esiti attesi</b>	Partecipazione a tornei d'Istituto nel rispetto di regole di gioco e fair play.
<b>Metodologie e strumenti Risorse umane impiegate</b>	Peer to peer, Lezione guidata
<b>Prodotti realizzati Documenti e materiali utilizzati</b>	Tornei d'Istituto e Provinciali di pallavolo, basket 3c3, calcio a cinque

## 9. Curricolo di Educazione Civica Legge 92/2019 – D.M. 35 26 giugno 2020

**Docente coordinatore di Educazione Civica:** Prof.ssa Federica Morra

### Curricolo generale

<b>Area tematica affrontata, attività svolte e tempi delle azioni</b>	<p><b><u>Primo periodo</u></b></p> <p>Sistemi automatici Le diverse tipologie dei contratti di lavoro: quadro normativo generale, tipologie e caratteristiche e diritti e doveri del lavoratore.</p> <p>Matematica Il lavoro 4.0</p> <p>Lingua e letteratura italiana/storia Approfondimenti svolti dagli studenti su tematiche correlate al tema del lavoro</p> <p><b><u>Secondo periodo</u></b></p> <p>Tpse La sicurezza negli ambienti di lavoro: quadro normativo generale, valutazione dei rischi e documento della sicurezza, il rischio elettrico, manutenzione industriale e sicurezza</p> <p>Inglese</p>
---	---



	<p>Il lavoro minorile</p> <p>Elettronica ed elettrotecnica</p> <p>Politiche del lavoro e gestione dei flussi migratori in sede europea</p> <p>Lingua e letteratura italiana/storia</p> <p>Approfondimenti svolti dagli studenti su tematiche correlate al tema del lavoro</p>
<b>Materie coinvolte</b>	Sistemi automatici, Matematica, TPSEE, Lingua e letteratura italiana, Storia, Inglese, Elettronica ed elettrotecnica
<b>Monte ore impiegato</b>	33 ore
<b>Risultati attesi di apprendimento in termini di conoscenze e competenze</b>	<p>Il tema proposto ha analizzato l'importanza del lavoro nella Costituzione e nel tessuto sociale, nonché la comprensione del ruolo cruciale che il lavoro svolge nella vita dei cittadini, sia dal punto di vista economico che sociale.</p> <p>Gli obiettivi di apprendimento includono la comprensione dei principi costituzionali legati al lavoro, la conoscenza delle forme di lavoro e dei diritti dei lavoratori, l'analisi delle riforme del diritto del lavoro e la comprensione del funzionamento del mercato del lavoro contemporaneo, inclusa la domanda e l'offerta di lavoro e le teorie economiche ad esso correlate.</p>

### Contenuti specifici

<b>Area tematica affrontata, attività svolte e tempi delle azioni</b>	<p>Nell'ambito del percorso di Educazione Civica che ha come tema generale "il lavoro", ogni studente ha presentato un approfondimento relativo all'argomento in oggetto, potendo scegliere tra i seguenti: <i>l'impatto dell'intelligenza artificiale nel lavoro di domani, la donna e il mondo del lavoro in Italia e nel mondo, la figura dell'imprenditore, le figure di imprenditori importanti valtrumplini, l'imprenditoria e il lavoro in Valtrompia, il fenomeno della fuga dei cervelli dall'Italia, il lavoro minorile, l'esperienza personale di Pcto, il lavoro nell'arte, il 1 Maggio, giornata internazionale del lavoro, il lavoro durante l'epoca fascista, il lavoro nella storia, lo Statuto dei lavoratori, il lavoro nella nostra Costituzione, diritti dei lavoratori e sfruttamento, incidenti sul lavoro con riferimenti a casi di cronaca importanti, il lavoro nero.</i></p> <p>Gli studenti hanno poi esposto il loro approfondimento, supportati da un PPT, al resto della classe.</p> <p>Per quanto riguarda i tempi, dodici ragazzi hanno svolto il lavoro nel primo quadrimestre e dodici nel secondo.</p>
<b>Materie coinvolta</b>	Italiano/Storia
<b>Monte ore impiegato</b>	10 ore
<b>Risultati attesi di apprendimento in termini di conoscenze e competenze</b>	Approfondimento degli argomenti scelti, competenze espositive e di elaborazione di un prodotto finale.
<b>Modi, strumenti e criteri</b>	Gli studenti sono stati valutati in base ai seguenti indicatori:

<b>di valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenuti disciplinari ( completezza, correttezza e precisione, approfondimento),</li> <li>- Correttezza del testo ( lessico specifico, forma).</li> <li>- Scelta delle fonti (attendibilità e varietà).</li> <li>- Competenze comunicative ( integrazione tra esposizione e slide, chiarezza espositiva).</li> <li>- Competenze tecniche (leggibilità delle slide, coerenza grafica, efficacia di effetti e transizioni).</li> </ul>
-----------------------	--

<b>Area tematica affrontata, attività svolte e tempi delle azioni</b>	Il lavoro minorile: agenda 2030, goal 8 e la moderna schiavitù nell'industria dell'abbigliamento e in quella alimentare del cioccolato; Periodo: aprile
<b>Materie coinvolte</b>	Inglese
<b>Monte ore impiegato</b>	2 ore
<b>Risultati attesi di apprendimento in termini di conoscenze e competenze</b>	Approfondimento dell' argomento ed elaborazione di un prodotto finale
<b>Modi, strumenti e criteri di valutazione</b>	Interesse e partecipazione attiva. Rielaborazione scritta dei contenuti.

<b>Area tematica affrontata, attività svolte e tempi delle azioni</b>	<b>Il lavoro oggi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il lavoro 4.0</li> <li>- Le 4 tappe evolutive della storia industriale</li> </ul> Gennaio
<b>Materie coinvolte</b>	Matematica
<b>Monte ore impiegato</b>	4 ore
<b>Risultati attesi di apprendimento in termini di conoscenze e competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il concetto di industria 4.0</li> <li>- Conoscere il percorso storico che ha portato alla nascita dell'industria 4.0 mediante l'analisi delle tappe evolutive della storia industriale.</li> </ul>
<b>Modi, strumenti e criteri di valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale dialogata e partecipata</li> <li>- Test di Valutazione cartaceo o, per alunni assenti, interrogazione orale a conclusione del percorso.</li> </ul>

<b>Area tematica affrontata, attività svolte e tempi delle azioni</b>	I contratti di lavoro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro normativo generale</li> <li>• Motivazione per il licenziamento</li> <li>• Tipologie di contratto più di uso comune: tempo determinato e indeterminato, part time, di apprendistato.</li> </ul> Periodo: Gennaio
<b>Materie coinvolte</b>	Sistemi Automatici

<b>Monte ore impiegato</b>	6 ore
<b>Risultati attesi di apprendimento in termini di conoscenze e competenze</b>	Conoscenza delle tipologie più utilizzate di contratto di lavoro e diritti – doveri principali del lavoratore.
<b>Modi, strumenti e criteri di valutazione</b>	Prova scritta per la verifica delle conoscenze acquisite

<b>Area tematica affrontata, attività svolte e tempi delle azioni</b>	La sicurezza negli ambienti di lavoro <ul style="list-style-type: none"> <li>• quadro normativo generale</li> <li>• valutazione dei rischi e documento della sicurezza</li> <li>• il rischio elettrico</li> <li>• manutenzione industriale e sicurezza</li> </ul> Periodo: aprile-maggio
<b>Materie coinvolte</b>	<i>TPSEE</i>
<b>Monte ore impiegato</b>	4 ore
<b>Risultati attesi di apprendimento in termini di conoscenze e competenze</b>	Approfondimento dell'argomento ed elaborazione di un prodotto finale
<b>Modi, strumenti e criteri di valutazione</b>	Interesse e partecipazione attiva. Sviluppo competenze specifiche. Rielaborazione scritta dei contenuti.

## 10. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) D.lgs 77/2005 - Art. 1 c. 784 legge 145/2018

### Terzo anno

<b>Tipologia attività* Durata Studenti coinvolti Docenti tutor</b>	<b>Competenze trasversali e professionali</b>	<b>Documenti e materiali utilizzati Prodotti realizzati</b>
Formazione sulla sicurezza negli ambienti di lavoro 16 ore	Conoscenza delle norme sulla prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro (nozioni di base e relativi a rischi specifici)	Slide della Regione Lombardia. Attestato di superamento del test finale

### Quarto anno

<b>Tipologia attività* Durata Studenti coinvolti Docenti tutor</b>	<b>Competenze trasversali e professionali</b>	<b>Documenti e materiali utilizzati Prodotti realizzati</b>
Tirocinio formativo presso aziende di settore almeno 70 ore per ogni alunno	Durante l'attività di tirocinio lo studente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprende le prassi, le norme e i regolamenti relativi agli ambienti di lavoro.</li> <li>- Si comporta in maniera adeguata in relazione alle norme di prevenzione e sicurezza generali e specifiche negli ambienti di lavoro</li> <li>- Sperimenta la relazione con gli adulti all'interno degli ambienti di lavoro.</li> </ul>	Progetto e patto formativo con l'azienda.  Diario di bordo relativo all'attività svolta

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprende procedure e processi mediante l'osservazione e l'esperienza diretta, anche pratica.</li> <li>- Apprende abilità relative al team working.</li> </ul>	
--	--	--

### Quinto anno

Tipologia attività* Durata Studenti coinvolti Docenti tutor	Competenze trasversali e professionali	Documenti e materiali utilizzati Prodotti realizzati
Tirocinio formativo presso aziende di settore almeno 70 ore per ogni alunno	Durante l'attività di tirocinio lo studente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprende le prassi, le norme e i regolamenti relativi agli ambienti di lavoro.</li> <li>- Si comporta in maniera adeguata in relazione alle norme di prevenzione e sicurezza generali e specifiche negli ambienti di lavoro</li> <li>- Sperimenta la relazione con gli adulti all'interno degli ambienti di lavoro.</li> <li>- Apprende procedure e processi mediante l'osservazione e l'esperienza diretta, anche pratica.</li> <li>- Apprende abilità relative al team working.</li> </ul>	Progetto e patto formativo con l'azienda.  Diario di bordo relativo all'attività svolta.  Autoriflessione sull'attività svolta in termini di obiettivi raggiunti, conoscenze e abilità conseguite e in chiave orientativa.
Partecipazione al concorso Tecnicamente promosso da Adecco 20 ore	Progettazione di apparati e sistemi elettronici.  Progettazione in team	Documentazione tecnica e strumentazione di laboratorio. Progetti e documentazione connessi ai sistemi elettronici realizzati.  Presentazione dei sistemi elettronici realizzati ad una commissione formata da imprenditori

## 11. Progettazioni disciplinari svolte – Curricolo di scuola

**Docente: Federica Morra**

**Disciplina: Lingua e letteratura italiana**

**Libro di testo in adozione: Zefiro (Volumi 3, 4.1, 4.2), a cura di A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile, ed. Paravia.**

Unità di apprendimento Aree tematiche	Descrizione attività e argomenti svolti Tempi	Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati	Metodologie e strumenti utilizzati
<p><i>Scenario</i> <b>L'età del Romanticismo</b></p> <p><i>Autore</i> <b>Alessandro Manzoni</b></p>	<p>Caratteri del Romanticismo in Europa e in Italia: la polemica tra classicisti e romantici</p> <p>Ritratto dell'autore, la scelta del "vero".</p> <p><b>I Promessi Sposi</b>: scelta del romanzo, le edizioni, personaggi, riflessione sul potere e sulla folla, la giustizia e il narratore</p> <p><b>Tempi: Settembre</b></p>	<p>Madame de Staël: <i>Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni</i></p> <p><i>Ritratti a confronto: Don Abbondio e fra Cristoforo, Lucia e Gertrude</i></p> <p>da <i>I Promessi Sposi</i></p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Libro di testo</p> <p>Padlet</p>
<p>Autore <b>Giacomo Leopardi</b></p>	<p>Ritratto dell'autore, pensiero e poetica.</p> <p><b>Lo Zibaldone</b> il valore dell'immaginazione, la teoria del piacere, le illusioni, la natura e la noia</p> <p><b>I Canti</b> struttura dell'opera, temi principali, stile e metrica</p> <p><b>Tempi: Ottobre</b></p>	<p><i>L'infinito</i></p> <p><i>Alla luna</i> da <i>I Canti</i></p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Libro di testo Padlet</p> <p>Visione del film <i>"Il giovane favoloso"</i> di M. Martone</p>
<p><i>Scenario</i> <b>Il classicismo postunitario</b></p> <p><i>Autore</i> <b>Giosuè Carducci</b></p>	<p>La questione della lingua</p> <p>Carducci scudiero dei classici</p> <p><b>Tempi: Novembre</b></p>	<p><i>Alla Vittoria e Alla stazione in una mattina d'autunno</i></p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Libro di testo Padlet</p>
<p><i>Scenario</i> <b>Realismo e Naturalismo</b></p> <p><b>Il Verismo</b></p> <p><i>Autore</i></p>	<p>La tendenza al realismo nel romanzo francese dell'Ottocento; la poetica naturalista</p> <p>Caratteri principali del Verismo e differenze con il Naturalismo</p> <p>Ritratto dell'autore, la visione del mondo di Verga e la poetica verista, le modalità narrative, <i>l'ideale dell'ostrica</i>, il progetto del ciclo dei Vinti, I Malavoglia, Mastro Don Gesualdo e Vita dei Campi</p> <p><b>Tempi: Novembre/Dicembre</b></p>	<p><i>La fame di Gervaise</i> da <i>L'Assommoir</i> di Emile Zola</p> <p><i>La lupa</i></p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Libro di testo Padlet</p>



	<p>modernismo in Italia. I caratteri della narrativa e della poesia modernista. Le avanguardie storiche del Novecento. Arti figurative: Cubismo, Espressionismo, Dadaismo e Surrealismo. Il Futurismo in Italia.</p> <p><b>Tempi: Aprile</b></p>	<p>di Filippo Tommaso Marinetti</p>	<p>Libro di testo PPT Padlet</p>
<p><i>Autore</i> <b>Luigi Pirandello</b></p>	<p>Ritratto dell'autore, la poetica, il saggio su L'Umorismo, Le Novelle per un anno, Il fu Mattia Pascal</p> <p><b>Tempi: Aprile</b></p>	<p>Brani scelti tratti da <i>L'Umorismo</i></p> <p><i>Il treno ha fischiato</i> da <i>Novelle per un anno</i></p> <p><i>Lo strappo nel cielo di carta e la filosofia del lanterino</i> da <i>Il fu Mattia Pascal</i></p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Libro di testo</p>
<p><i>Autore</i> <b>Italo Svevo</b></p>	<p>Ritratto dell'autore, le contraddizioni, il "caso Svevo", la poetica, i riferimenti culturali, la figura dell'inetto. Una vita, Senilità e La coscienza di Zeno.</p>	<p><i>Prefazione</i> <i>Il fumo</i> <i>La pagina finale</i> da <i>La coscienza di Zeno</i></p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Libro di testo</p>

<p><b>Esiti attesi di apprendimento</b></p>	<p><b>Educazione letteraria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Riconoscere i fondamentali modelli culturali caratterizzanti un'epoca -Riconoscere i principali elementi di continuità e innovazione nella storia delle idee</li> <li>-Riconoscere le fasi evolutive nella produzione di un autore</li> <li>-Comprendere un testo letterario</li> <li>-Collocare un'opera nel suo contesto storico e letterario</li> <li>-Applicare analisi tematiche e stilistiche in maniera sufficientemente adeguata</li> <li>-Saper formulare un giudizio sufficientemente motivato in base al gusto personale e in base ad un'interpretazione</li> </ul> <p>Educazione linguistica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Produrre testi orali e scritti sufficientemente corretti</li> <li>-Produrre testi parlati e scritti rispettando le diverse caratteristiche testuali</li> <li>-Produrre testi conseguenti alle finalità espressive e comunicative -Dimostrare consapevolezza della storicità della lingua e della letteratura e conoscere il rapporto tra essi esistente.</li> </ul>
<p><b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata con una breve relazione sulle risultanze dell'intero percorso curricolare</b></p>	<p>Il gruppo classe ha raggiunto gli obiettivi indicati in maniera sufficiente anche se non approfondita. Vista la vivacità della classe, è stato necessario ricondurre il lavoro alle questioni basilari sia nei confronti delle tematiche generali che dell'analisi dei testi, privilegiando gli aspetti contenutistici rispetto a quelli formali. Nella produzione scritta la maggior parte degli alunni raggiunge un livello base/medio e un ristretto numero raggiunge un livello alto.</p>

**Docente: Federica Morra**

**Disciplina: Storia**

**Libro di testo in adozione: Le chiavi del tempo (Volumi 2 e 3), a cura di M. Montanari, ed. Laterza**

<b>Unità di apprendimento</b> <b>Aree tematiche</b>	<b>Descrizione attività e argomenti svolti</b> <b>Tempi</b>	<b>Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati</b>	<b>Metodologie e strumenti utilizzati</b>
<b>L'età della Restaurazione e dei moti liberali</b>  <b>La formazione dello Stato italiano</b>	Il Congresso di Vienna Le insurrezioni liberali in Europa tra 1820 e 1831 L'Europa nel 1848: l'anno delle rivoluzioni  Le condizioni dell'Italia preunitaria Le rivolte del 1848 e la prima guerra d'indipendenza La seconda guerra d'indipendenza La spedizione dei mille e la nascita del Regno d'Italia Il primo Parlamento italiano La formazione di un mercato nazionale Il disavanzo dello Stato Il Brigantaggio  <b>Tempi: Settembre/Ottobre</b>	Libro di testo , appunti , materiale multimediale	Lezione frontale e dialogata  Uscita didattica al Museo del Risorgimento di Brescia
<b>Il trionfo dell'industria e della borghesia</b>	La seconda Rivoluzione industriale La borghesia al potere La rivoluzione dei consumi e dei modi di vita  <b>Tempi: Novembre</b>	Libro di testo , appunti , materiale multimediale	Lezione frontale e dialogata
<b>L'età dell'imperialismo</b>	Unità in Germania Il completamento dell'Unità d'Italia La fine dell'Impero asburgico e la nascita dell'Impero austro-ungarico La crisi dell'Impero ottomano L'impero russo degli zar La Gran Bretagna liberale La guerra di secessione americana  <b>Tempi: Novembre</b>	Libro di testo , appunti , materiale multimediale	Lezione frontale e dialogata
<b>L'Italia tra Ottocento e Novecento</b>	La nascita dell'industria in Italia La Sinistra al governo: le riforme del governo Depretis; la politica economica; l'emigrazione Il governo Crispi Il rovesciamento delle alleanze e la politica coloniale: la Triplice Alleanza e la colonizzazione dell'Etiopia L'età giolittiana La Belle Epoque  <b>Tempi: Dicembre/Gennaio</b>	Libro di testo , appunti , materiale multimediale	Lezione frontale e dialogata



<p><b>La Grande Guerra</b></p>	<p>La prima guerra mondiale: contrasti e alleanze tra le potenze europee; l'inizio del conflitto; l'Italia tra neutralità e interventismo; le vicende belliche e il tragico bilancio; i trattati di pace e le loro conseguenze.</p> <p><b>Tempi: Febbraio</b></p>	<p>Libro di testo , appunti , materiale multimediale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>
<p><b>La Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS</b></p>	<p>Le condizioni economiche e sociali in Russia agli inizi del '900. Dalle proteste alle rivolte. La rivoluzione del febbraio 1917. La rivoluzione di ottobre. La Russia sovietica. L'URSS. Da Lenin a Stalin</p> <p><b>Tempi:Febbraio/Marzo</b></p>	<p>Libro di testo , appunti , materiale multimediale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>
<p><b>Il declino europeo e il primato americano</b></p>	<p>L'età delle masse La perdita del primato politico europeo Il dopoguerra britannico La Repubblica di Weimar Gli "anni ruggenti" dell'America: Taylor, Ford e la catena di montaggio America ed Europa: dall'isolazionismo al piano Dawes</p> <p><b>Tempi: Marzo/Aprile</b></p>	<p>Libro di testo , appunti , materiale multimediale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>
<p><b>La crisi del 1929 negli Stati Uniti e in Europa</b></p>	<p>L'industria americana dal boom alla crisi La crisi dagli Stati Uniti all'Europa Il "New Deal" di Roosevelt</p> <p><b>Tempi: Aprile</b></p>	<p>Libro di testo , appunti , materiale multimediale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>
<p><b>L'ascesa del fascismo in Italia e la dittatura fascista</b></p>	<p>L'Italia nel dopoguerra Lo sviluppo e l'affermazione dei partiti popolari Il governo Nitti La nascita del fascismo Il nuovo governo Giolitti Mussolini al governo (1922) La vittoria elettorale fascista e l'assassinio di Matteotti L'Italia nelle mani del "Duce" La politica sociale ed economica L'autarchia produttiva e alimentare La fabbrica del consenso Il Vaticano e l'antifascismo</p> <p><b>Tempi: Maggio</b></p>	<p>Libro di testo , appunti , materiale multimediale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>
<p><b>La Germania dalla crisi al Nazismo</b></p>	<p>Origini del nazismo La crisi del '29 dagli Stati Uniti alla Germania La costruzione di uno Stato totalitario Il mito della razza ariana La persecuzione degli ebrei Hitler e Mussolini alleati</p> <p><b>Tempi: Maggio</b></p>	<p>Libro di testo , appunti , materiale multimediale</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>

<p><b>La Seconda guerra mondiale</b></p>	<p>I progetti imperialistici della Germania nazista  L'espansione nazista e il rafforzamento dell'Asse Roma-Berlino  Le leggi razziali in Italia  L'occupazione della Polonia e lo scoppio della guerra  Le vicende belliche  I campi di sterminio  La Shoah e la persecuzione razziale La fine della guerra  Resistenza e liberazione dell'Italia  Le zone di influenza in Europa Trattati di pace e cambiamenti territoriali</p> <p><b>Tempi: Maggio</b></p>	<p>Libro di testo ,  appunti , materiale  multimediale</p>	<p>Lezione frontale  e dialogata</p>
<p><b>Esiti attesi di apprendimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizzare criticamente la realtà -</li> <li>-Promuovere interesse e motivazione per la conoscenza storica</li> <li>-Cogliere i mutamenti a partire da una situazione iniziale</li> <li>-Cogliere i nessi causa effetto in una situazione di mutamento</li> <li>-Acquisire informazioni e conoscenze sui vari periodi storici</li> <li>-Formulare ipotesi a partire da determinate conoscenze</li> <li>-Conoscere i principali concetti e problemi storiografici</li> <li>-Collocare nello spazio e nel tempo i fatti studiati</li> </ul>		
<p><b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata con una breve relazione sulle risultanze dell'intero percorso curricolare</b></p>	<p>La classe ha dimostrato un discreto interesse per la disciplina soprattutto per gli argomenti relativi al Novecento. I risultati complessivi di apprendimento per la quasi totalità degli studenti si attestano su di un livello medio, mentre un numero esiguo di studenti si attestano su di un livello medio alto.</p>		

**Docente: Mori Stefania Oliva**

**Disciplina: Lingua Inglese L2**

**Libro di testo in adozione:**

- *Working with New Technology*, Kieran O'Malley, ed. Pearson
- *Cult B2*, Broadhead, Light, Calzini, ed. Deascuola

Unità di apprendimento tematiche	Descrizione attività e argomenti svolti Tempi	Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati	Metodologie e strumenti utilizzati
<i>Cult B2:</i> <i>Unit 5 - 9</i> Migration	Migrazione vista attraverso le esperienze vissute direttamente dalle persone coinvolte, con particolare attenzione ai naufragi nel Mar Mediterraneo, e come fenomeno storico con ondate di emigrati e immigrati in e dall'Italia; integrazione sociale negli Stati Uniti e in Germania;  <b>TEMPI:</b> <b>SETTEMBRE - OTTOBRE</b>	Lampedusa (pag. 118-119); The Namesake (pag. 148);  The Italian Diaspora (pag. 150-151); From Melting Pot to Salad Bowl (pag. 154);  A Carnival of Cultures (pag. 156);	
<i>Cult B2:</i> <i>Unit 6</i> Ideas	Presentazione di idee geniali che hanno cambiato la nostra società. Descrivere un item con i giusti aggettivi  <b>TEMPI:</b> <b>OTTOBRE - NOVEMBRE</b>	Fighting Fires form a College Bedroom;  Saving Lives with Text message;  Bringing Trains to a Halt (pag. 130);	

<p><i>Working with New Technology:</i> Unit 4 Generating electricity</p>	<p>conoscere i vari metodi per produrre energia elettrica; descrivere un semplice generatore; conoscere i diversi tipi di centrali: elettriche, idroelettriche, nucleari; impiego di fonti rinnovabili per produrre energia elettrica;</p> <p><b>TEMPI: NOVEMBRE- DICEMBRE</b></p>	<p>Methods of producing electricity (pagg. 50-51); The generator (pag. 52); Fossil fuel power station (pag. 53); Nuclear power station (pag. 54); Hydroelectric power (pag. 56) ; wind power (pag. 57); Sun and geothermal energy (pagg. 58-59);</p>	<p>Attività di lettura, di ascolto, di analisi e sintesi dei testi; interpretazioni di grafici, diagrammi e tabelle; visione di video e ascolto di audio;</p> <p>Lavoro in gruppi;</p> <p>lezione frontale;</p> <p>lezione partecipata;</p>
<p><i>Working with New Technology:</i> Unit 5 Distributing electricity</p>	<p>Presentazione di un diagramma di una rete di distribuzione e analisi del lessico specifico; la gestione della rete e attivazione di una rete intelligente;</p> <p><b>TEMPI: DICEMBRE</b></p>	<p>The distribution grid (pagg. 66-67); Managing the grid (pag. 70); The smart grid (pag. 72-73);</p>	<p>appunti con mappe concettuali;</p>
<p><i>Cult B2:</i> Unit 7 Wonder world</p>	<p>Presentazione delle meraviglie del mondo moderno. Descrizione di Stonehenge, The Pyramids of Giza e del Taj Mahal;</p> <p><b>TEMPI: GENNAIO</b></p>	<p>How did they do it? Stonehenge and The Pyramids of Giza (pag. 158);</p> <p>The Mystery of the Taj Mahal (pagg. 164-165);</p>	
<p><i>Cult B2:</i> Unit 8 World food</p>	<p>Descrizione di ricette nel mondo; preferenza per determinati cibi e relative tipologie di personalità; analisi dei rapporti tra cibo ed emozioni suscitate;</p> <p><b>TEMPI: GENNAIO - FEBBRAIO</b></p>	<p>Dishes from around the world (pag. 176);</p> <p>"Tell me what you eat and I'll tell you who you are"(pagg. 182-183);</p> <p>Comfort food (pag. 198);</p>	

<p><i>Cult B2:</i> <i>Unit 10</i> The environment</p>	<p>Principali disastri ambientali e relative cause; le cause della scomparsa delle api;</p> <p><b>TEMPI: MARZO</b></p>	<p>Earth: you need it more than it needs you (pag. 222);</p> <p>Will we all die if honey bees disappear? (pag. 228-229);</p>	
<p><i>Working with New Technology:</i> Unit 9 What is automation?</p>	<p>Individuazione delle differenze tra automazione e meccanizzazione; individuazione dei vantaggi dell'automazione; conoscere il funzionamento, la tipologia e gli usi dei robot;</p> <p><b>TEMPI: APRILE-MAGGIO</b></p>	<p>How Automation works (pag. 120); Advantages of automation (pag. 122); Programmable logic controller (pag. 123); How a robot works (pag. 128); Varieties and uses of robots (pag. 130); Robots in manufacturing (pag. 131)</p>	
<p><i>Working with New Technology:</i> Unit 7-8 Electronic systems and Microprocessors</p>	<p>I MEMS - microsistemi elettromeccanici; descrivere il funzionamento di un semplice sistema elettronico; il microprocessore e il suo funzionamento; composizione dei microchips;</p> <p><b>TEMPI: MAGGIO</b></p>	<p>MEMS (pag. 99); How an electronic system works (pag. 100);</p> <p>What is a microprocessor? (pag. 106);</p> <p>How a microprocessor works (pag. 108);</p> <p>How microchips are made (pag. 112)</p>	
<p><i>Training for invals</i></p>	<p>Attività di Reading e Listening di livello B1 e B2 del Common European Framework of Reference for Languages per prepararsi alla Prova Nazionale di Inglese.</p> <p><b>TEMPI: OTTOBRE-MARZO</b></p>	<p>Prove conformi ai modelli ufficiali pubblicati dall'Invalsi.</p>	<p>Sussidio specifico: Ross A., <i>English Invalsi Trainer</i>, De Agostini Scuola</p>

<p><b>Esiti attesi di apprendimento</b></p>	<p>Comprendere e comunicare in modo spontaneo, senza commettere errori tali da impedire la trasmissione del messaggio. Comprendere idee principali e dettagli di testi anche complessi inerenti la sfera</p>
---	--

	<p>personale e l'attualità.          Comprendere testi tecnici, riconoscere e saper usare il registro specifico          Discutere di argomenti inerenti il proprio indirizzo con sicurezza e proprietà di linguaggio.</p>
<p><b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata con una breve relazione sulle risultanze dell'intero percorso curricolare</b></p>	<p>Dal punto di vista dei livelli di apprendimento la classe si manifesta piuttosto disomogenea. Da un lato è presente un gruppo esiguo di studenti che sa utilizzare le proprie conoscenze e competenze per affrontare differenti situazioni, dimostrando autonomia nello studio e nella rielaborazione. Dall'altro, è presente un gruppo di studenti che fatica e che necessita di indicazioni per affrontare situazioni inedite. Va comunque segnalata la presenza di un ristretto gruppo di alunni che ha evidenziato difficoltà nell'approccio alla materia. Una parte esigua della classe ha seguito e partecipato alle lezioni con attenzione, la rimanente ha mantenuto l'attenzione con difficoltà con conseguenti ripercussioni nello studio.</p>

**Docente: Stefania Poli**

**Disciplina: Matematica**

**Libro di testo in adozione:**

**Colori della Matematica edizione verde – volume 4 – Autori: Leonardo Sasso, Enrico Zoli – Ed. Petrini**

**Colori della Matematica edizione verde – volume 5 – Autori: Leonardo Sasso, Enrico Zoli – Ed. Petrini**

<b>Unità di apprendimento</b>  <b>Area tematica</b>	<b>Descrizione attività e argomenti svolti</b>  <b>Tempi</b>	<b>Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati</b>	<b>Metodologie e strumenti utilizzati</b>
<b>Derivate</b>	Attività di ripasso propedeutico sull'argomento derivate: calcolo della derivata di una funzione in un punto in base alla definizione, calcolo della derivata di una funzione elementare e di una funzione composta.  Tempi: Settembre - Ottobre	Libro di testo.	Lezione frontale.  Dialogo costruttivo con gli alunni.  Esercizi applicativi guidati.  Esercitazioni individuali.  Attività di recupero.
<b>Integrali indefiniti</b>	Definizione di primitiva di una funzione, teorema relativo. Definizione di integrale indefinito di una funzione. Integrali indefiniti immediati. Proprietà dell'integrale indefinito. Metodi di integrazione: per scomposizione, per sostituzione, per parti (con dimostrazione della formula relativa). Integrazione di funzioni composte e di funzioni razionali fratte.  Tempi: Ottobre - Gennaio	Libro di testo.	Lezione frontale.  Dialogo costruttivo con gli alunni.  Esercizi applicativi guidati.  Esercitazioni individuali.  Attività di recupero.

<p><b>Integrali definiti</b></p>	<p>Definizione, interpretazione geometrica e proprietà dell'integrale definito.</p> <p>Definizione di valore medio di una funzione. Teorema del valore medio per gli integrali (con dimostrazione). Calcolo del valore medio di una funzione.</p> <p>Definizione di funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale (cenni).</p> <p>Calcolo di integrali definiti, teorema relativo (Formula di Newton–Leibniz).</p> <p>Calcolo di aree di superfici piane mistilinee.</p> <p>Calcolo del volume di un solido di rotazione avente come asse di rotazione l'asse delle ascisse.</p> <p>Integrali impropri. Riconoscimento e risoluzione di semplici integrali impropri.</p> <p>Tempi: Gennaio - Aprile</p>	<p>Libro di testo.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Dialogo costruttivo con gli alunni.</p> <p>Esercizi applicativi guidati.</p> <p>Esercitazioni individuali.</p>
<p><b>Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine</b></p>	<p>Definizione di equazione differenziale e di soluzione di un'equazione differenziale. Significato di integrale particolare e generale di un'equazione differenziale. Significato di integrale singolare (cenni). Risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine della forma <math>y'=f(x)</math>, a variabili separabili e lineari.</p> <p>Ricerca di integrali particolari e generali di un'equazione differenziale del primo ordine.</p> <p>Risoluzione di equazioni differenziali del secondo ordine della forma <math>y''=f(x)</math>, lineari omogenee a coefficienti costanti. Risoluzione di equazioni lineari del secondo ordine non omogenee a coefficienti costanti della forma <math>y''+ay'+by=p(x)</math> con <math>p(x)</math> polinomio di grado (cenni).</p> <p>Ricerca di integrali particolari e generali di un'equazione differenziale del secondo ordine omogenea.</p> <p>Tempi: Aprile - Maggio</p>	<p>Libro di testo.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Dialogo costruttivo con gli alunni.</p> <p>Esercizi applicativi guidati.</p> <p>Esercitazioni individuali.</p>



<b>Esiti attesi di apprendimento</b>	<p>La ricerca di una identità personale, nella quale si realizza il passaggio all'età adulta, verrà seguita con attenzione particolare facendo ricorso a metodologie adeguate e pertinenti per una costante ricerca degli obiettivi didattici. Coerentemente con quanto espresso, l'insegnamento delle scienze motorie si propone le seguenti finalità educative:</p> <p>Favorire l'armonico sviluppo dell'adolescente agendo in forma privilegiata sull'area motoria della personalità, tramite il miglioramento delle capacità fisiche e neuromuscolari.</p> <p>Rendere l'adolescente cosciente della propria corporeità, sia come disponibilità e padronanza motoria, sia come capacità relazionale, al fine di aiutarlo a superare le difficoltà e le contraddizioni tipiche dell'età.</p> <p>Facilitare l'acquisizione di una cultura delle scienze motorie che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita e la coerente coscienza e conoscenza dei diversi significati che le attività motorie-sportive assumono nell'attuale società.</p>
<b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata</b>	<p>Tutta la classe ha ottenuto risultati più che buoni in tutti i moduli proposti nell'arco di tutto l'anno scolastico.</p>

Circa 3 ore di lezione sono state dedicate alla preparazione della prova Invalsi.

<b>Esiti attesi di apprendimento</b>	<p>Calcolare derivate di funzioni elementari e di funzioni composte. Conoscere i concetti di integrale indefinito e definito, calcolare integrali indefiniti, definiti e impropri con metodi appropriati. Calcolare aree e volumi di figure geometriche. Risolvere equazioni differenziali lineari di primo ordine e di secondo ordine a coefficienti costanti.</p>
<b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata con una breve relazione sulle risultanze dell'intero percorso curricolare</b>	<p>Solo alcuni studenti hanno seguito con interesse le lezioni e hanno svolto costantemente gli esercizi assegnati per compito, dimostrando così maturità e responsabilità. Il livello di apprendimento raggiunto della classe è piuttosto disomogeneo. Ci sono infatti pochissimi alunni che, sulla base delle conoscenze acquisite e delle abilità maturate, sanno affrontare situazioni differenti, talvolta anche nuove e complesse. Ci sono, invece, parecchi studenti che sanno operare in contesti noti e che dimostrano difficoltà nella risoluzione di situazioni parzialmente variate. Entrambi i gruppi hanno sempre dimostrato interesse nei confronti della materia, partecipando attivamente alle spiegazioni. Infine, ci sono diversi alunni che hanno delle evidenti difficoltà nel raggiungere gli obiettivi a causa di lacune pregresse e di un impegno non sempre adeguato. Quest'ultimi oltre a non svolgere costantemente i compiti assegnati per casa, hanno alternato periodi di maggior interesse e partecipazione con altri più scarsi, nonostante siano sempre stati sollecitati a una partecipazione attiva.</p>

**Docenti: Orazio Ciamberlano - Saverio Catapano**

**Disciplina: Elettronica ed Elettrotecnica**

**Testo: Corso di elettrotecnica ed elettronica E&E a colori 3**

**E. Cuniberti, L. De Lucchi, D. Galluzzo G. Bobbio, S. Sammarco, Edizione a cura di C. Biasca e F. Gaviragh. Dea Scuola - edizioni Petrini**

<b>Unità di apprendimento</b> <b>Area tematica</b>	<b>Descrizione attività e argomenti svolti</b> <b>Tempi</b>	<b>Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati</b>	<b>Metodologie e strumenti utilizzati</b>
<b>1. Amplificatore operativo</b>	<p>Ripasso degli argomenti svolti l'anno precedente.</p> <p>Amplificatore operativo reale (definizione): guadagno, impedenza d'ingresso e di uscita, tensione di offset, correnti di polarizzazione, GBW, slew rate, CMRR.</p> <p>Configurazioni lineari: amplificatore invertente, amplificatore non invertente, sommatore invertente, sommatore non invertente, amplificatore differenziale, convertitore corrente tensione senza e con offset.</p> <p>Configurazioni non lineari: comparatore in anello aperto.</p> <p>Trigger di Schmitt invertente e non invertente a riferimento nullo non nullo. Comparatore a finestra</p> <p>Settembre-novembre</p>	Libro di testo, dispense, appunti.	Lezione frontale e dialogata.  Materiale multimediale.
<b>2. Generatori di forme d'onda ad operativo</b>	<p>Concetti di monostabile, astabile, bistabile. Generatore d'onda quadra rettangolare, triangolare,</p> <p>Generatore monostabile: funzionamento e dimensionamento.</p> <p>Novembre -dicembre</p>	Libro di testo, dispense, appunti.	Lezione frontale e dialogata.
<b>3. Filtri attivi</b>	<p>Generalità sui filtri, definizione. Differenza nella risposta con le approssimazioni di Chebyshev, Bessel, Butterworth. Filtri attivi del primo e del secondo ordine VCVS. Filtro di Butterworth passa alto a guadagno fisso e a guadagno unitario, passa basso a guadagno fisso e a guadagno unitario, passabanda.</p> <p>Gennaio febbraio</p>	Libro di testo, dispense, appunti.	

<b>4 Generatori di segnali sinusoidali</b>	<p>Generalità. Specifiche. Schema a blocchi di un oscillatore. Condizione di oscillazione. Oscillatori a bassa frequenza tipo RC, a T e a doppio T. gli oscillatori sinusoidali e la condizione di Barkhausen. Oscillatore a sfasamento. Oscillatore di Wien.</p> <p>Marzo aprile</p>	<p>Libro di testo, dispense, appunti.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata.</p> <p>Uso della LIM</p>
<b>5 Acquisizione ed elaborazione dei segnali</b>	<p>Schema blocchi di un sistema di acquisizione, elaborazione e distribuzione dati. Trasduttori e loro condizionamento. Teorema del campionamento(di Shannon). Quantizzazione di un segnale analogico. Sample and Hold. Multiplazione analogica. Calcolo del numero di bit del convertitore per contenere l'errore di quantizzazione entro un limite dato. Configurazione dei dac: a resistori pesati, a scala R-2R, e a scala R 2 R invertita. Caratteristiche a parametri dei convertitori D\A.</p> <p>Convertitori AD comparatori in parallelo o immediati (flash), a gradinata o conteggio, ad inseguimento (traking) ad approssimazioni successive, a rampa e a doppia rampa.</p> <p>specifiche dei convertitori A\D. Convertitore tensione frequenza e frequenza tensione cenno. Distribuzione dei dati.</p> <p>Aprile - Maggio - Giugno</p>	<p>Libro di testo, dispense, appunti.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata.</p> <p>Uso della LIM</p>
<b>Laboratorio</b>	<p>Ripasso degli argomenti svolti l'anno precedente.</p> <p>Configurazioni lineari dell 'amplificatore operativo: invertente, non invertente</p> <p>Settembre</p>	<p>dispense, appunti</p>	<p>Lezione frontale, attività laboratoriale a gruppi</p>
<b>Laboratorio</b>	<p>Operazionale reale: misura dello slew rate con 741 e LF353</p> <p>Operazionale reale: misura della resistenza di ingresso, della corrente d'ingresso e risposta in frequenza</p> <p>Settembre - Ottobre</p>	<p>dispense, appunti</p>	<p>Lezione frontale, attività laboratoriale a gruppi</p>

<p><b>Laboratorio</b></p>	<p>Amplificatore logaritmico e antilogaritmico</p> <p>Trigger di Schmitt invertente al riferimento nullo e non nullo</p> <p>Trigger di Schmitt non invertente a riferimento nullo e non nullo</p> <p>comparatore a finestra</p> <p>Novembre - Dicembre</p>	<p>dispense, appunti</p>	<p>Lezione frontale, attività laboratoriale a gruppi</p>
<p><b>Laboratorio</b></p>	<p>Circuito astabile con operativo: progetto con frequenza ed ampiezza fisse e variabili</p> <p>Controllo PWM con frequenza assegnata</p> <p>Generatore di onda triangolare a frequenza e simmetria variabili</p> <p>Gennaio - Febbraio</p>	<p>dispense, appunti</p>	<p>. Lezione frontale, attività laboratoriale a gruppi</p>
<p><b>Laboratorio</b></p>	<p>Filtro passa basso invertente(integratore reale): progetto in rilievo della risposta in frequenza</p> <p>Progetto di filtro passa basso vcvs del primo ordine</p> <p>Rete di retroazione a T, amplificatore per strumentazione.</p> <p>Progetto e collaudo di filtro attivo il butterworth nel secondo ordine passa al con guadagno unitario e non unitario</p> <p>Progetto e collaudo di filtro passa banda a banda larga</p> <p>Simulazione dei filtri visti con multisim e relativo diagramma di bode</p> <p>Marzo - Aprile</p>	<p>dispense, appunti</p>	<p>Lezione frontale, attività laboratoriale a gruppi</p>
<p><b>Laboratorio</b></p>	<p>Oscillatore a sfasamento, oscillatore a Ponte di Wien (simulati con Multisim)</p> <p>Maggio</p>	<p>dispense, appunti</p>	<p>Lezione frontale, attività laboratoriale a gruppi</p>

<b>Laboratorio</b>	<p>Convertitore DA a 4 bit resistori pesati: valutazione della caratteristica ingresso uscita</p> <p>Convertitore DA a 4 bit a scala R-2R invertita due punti valutazione della caratteristica ingresso uscita</p> <p>Convertitore tensione frequenza</p> <p>Maggio</p>	dispense, appunti	Lezione frontale, attività laboratoriale a gruppi
<b>Esiti attesi di apprendimento</b>	<p>Conoscere l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni</p> <p>Applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e nella realizzazione di circuiti e dispositivi analogici</p> <p>Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e integrato</p> <p>Analizzare le principali strutture circuitali che realizzano i vari tipi di filtri. Analizzare e progettare circuiti per la trasformazione dei segnali</p> <p>Analizzare e progettare circuiti per la trasformazione dei segnali .</p> <p>Analizzare e progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza .</p> <p>Analizzare e progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici</p> <p>Conoscere, analizzare e progettare circuiti per l'acquisizione dati.</p> <p>Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici e i principi della trasmissione dati</p>		
<b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata</b>	<p>La classe ha seguito con poca e incostante attenzione le attività didattiche, conseguendo gli</p> <p>Obiettivi formativi individuati, suddivisi in livelli, dal sufficiente al buono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un esiguo numero di studenti, ha ottenuto buoni risultati, partecipando attivamente al dialogo educativo e mostrando precisione e padronanza nel linguaggio specifico.</li> <li>- Un secondo, il più numeroso, che studiando con discontinuità, ha ottenuto risultati più che sufficienti.</li> <li>- Un limitato gruppo di studenti, infine, ha incontrato difficoltà e ha ottenuto risultati quasi sufficienti.</li> </ul>		

<b>Esiti attesi di apprendimento laboratorio</b>	<p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà ai suoi fenomeni e ai suoi problemi. Conoscenza delle particolarità costruttive, dei principi di funzionamento e dei circuiti utili per lo studio nelle diverse condizioni di funzionamento dei dispositivi elettronici analogici. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento. Capacità di lavorare autonomamente e in gruppo</p>
<b>Esiti formativi di laboratorio ottenuti in forma aggregata</b>	<p>La maggior parte degli studenti ha seguito in modo poco convincente le attività proposte e ha raggiunto gli obiettivi di apprendimento pur con risultati diversi: un gruppo che raggiunge gli obiettivi minimi richiesti, riesce a svolgere compiti semplici e sa orientarsi in modo sufficiente. Un gruppo che produce in autonomia elaborati e svolge compiti di media difficoltà, anche se talvolta risulta impreciso. Infine, un gruppo che esegue in autonomia e con sicurezza i lavori assegnati.</p>

**Docente: Ivan Zanini – Francesco Bertussi**

**Disciplina: Sistemi automatici**

**Libro di testo in adozione: NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI VOL. 3 - Cerri, Ortolani, Venturi, Zocco. Ed. HOEPLI**

<b>Unità di apprendimento</b>	<b>Descrizione attività e argomenti svolti</b>	<b>Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati</b>	<b>Metodologie e strumenti utilizzati</b>
<b>Aree tematiche</b>  <b>Sistemi di acquisizione e di distribuzione dei dati</b>	<p>Le caratteristiche e i parametri generali di una catena di acquisizione e di distribuzione dei dati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sensori e trasduttori</li><li>- Blocco di condizionamento</li><li>- Blocco di filtraggio</li><li>- Blocco di multiplazione</li><li>- Blocco di campionamento</li><li>- Blocco di conversione A/D</li></ul> <p>Tipologie di circuiti di condizionamento per sensori/trasduttori:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Con uscita in tensione</li><li>- Con uscita in corrente</li><li>- Con uscita resistiva</li></ul> <p>PERIODO: SETTEMBRE - OTTOBRE</p>	Materiali forniti dall'insegnante e condivisi nella piattaforma Classroom	Lezione frontale.  Attività di laboratorio.  Approfondimenti individuali e in gruppo.  Esercitazioni individuali o di gruppo.
<b>Progettazione di applicazioni basate su sistemi a microcontrollore</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscere e saper utilizzare il sistema ARDUINO</li><li>- Conoscere gli elementi della programmazione dei microcontrollori in linguaggio C.</li><li>- Conoscere gli elementi per la progettazione delle applicazioni basate su ARDUINO.</li></ul> <p>PERIODO: NOVEMBRE - DICEMBRE</p>	Materiali forniti dall'insegnante e condivisi nella piattaforma Classroom	Lezione frontale.  Attività di laboratorio.  Approfondimenti individuali e in gruppo.  Esercitazioni individuali o di gruppo.
<b>Progettazione di applicazioni con sistemi PLC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscere le basi della programmazione con linguaggio LADDER.</li><li>- Saper utilizzare il sistema di sviluppo LOGO di SIEMENS per applicazioni e automazioni di piccole e medie dimensioni basate su sistemi PLC.</li><li>- Sapere progettare e simulare piccole automazioni basate su sistema PLC.</li></ul> <p>PERIODO: GENNAIO - FEBBRAIO</p>	Materiali forniti dall'insegnante e condivisi nella piattaforma Classroom	Lezione frontale.  Attività di laboratorio.  Approfondimenti individuali e in gruppo.  Esercitazioni individuali o di gruppo.
<b>Gli elementi basilari della Teoria dei Sistemi</b>	Il sistema oggetto: sistemi a catena aperta ed a catena chiusa, proprietà e caratteristiche.	Materiali forniti dall'insegnante e condivisi nella piattaforma	Lezione frontale.  Attività di laboratorio.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominio del tempo (t) e dominio delle frequenze (s).</li> <li>- Le trasformate di Laplace più comuni.</li> <li>- Funzioni di trasferimento. Poli e Zeri.</li> <li>- Tracciatura dei Diagrammi di Bode.</li> <li>- Determinazione della risposta nel tempo di un sistema mediante antitrasformata di Laplace.</li>   <li>- Schemi a blocchi.</li> <li>- La funzione ad anello aperto e chiuso.</li> <li>- Risposta in frequenza dei sistemi retroazionati.</li> <li>- Gli elementi di un sistema di controllo.</li> <li>- Concetti di stabilità ed instabilità.</li> <li>- Stabilità e poli della f.d.t.</li> <li>- Il criterio di Bode.</li> </ul> <p>PERIODO: MARZO - APRILE - MAGGIO</p>	Classroom	<p>Approfondimenti individuali e in gruppo.</p> <p>Esercitazioni individuali o di gruppo.</p>
--	---	-----------	---

<b>Esiti attesi di apprendimento</b>	<p>Lo studente, al termine del percorso triennale deve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saper utilizzare la strumentazione specifica;</li> <li>2) Saper utilizzare il linguaggio tecnico specifico;</li> <li>3) Saper realizzare un ambiente di simulazione per sistemi reali.</li> <li>4) Saper progettare e programmare sistemi elettrici ed elettronici di bassa e media complessità basati sul sistema Arduino con sistemi basati su PLC.</li> <li>5) Saper analizzare e progettare semplici automi o controllori industriali.</li> <li>6) Saper redigere una relazione tecnica.</li> </ol>
<b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata con una breve relazione sulle risultanze dell'intero percorso curricolare</b>	<p>La classe si è dimostrata, nel complesso, collaborativa e partecipe, sia nelle attività in classe, sia in quelle di laboratorio. Pochi, e limitatamente a qualche situazione particolare, sono stati i casi in cui i ragazzi non abbiano dimostrato impegno e desiderio di riuscire. Certamente gli esiti diversificati in termini di livelli di apprendimento possono essere riconducibili alle attitudini di ciascuno, al metodo di lavoro, alla continuità nell'impegno e al desiderio di approfondire ulteriormente le tematiche affrontate. In generale, comunque, la classe termina il suo percorso avendo conseguito, gli obiettivi più importanti.</p>



**Docenti: Matteo Bonandrini, Samuel Forte**

**Disciplina: TPSEE**

**Libro di testo in adozione:**

**Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – volume 3 – Autori: Portaluri, Bove – Ed. Tramontana**

<b>Unità di apprendimento Area tematica</b>	<b>Descrizione attività e argomenti svolti Tempi</b>	<b>Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati</b>	<b>Metodologie e strumenti utilizzati</b>
<b>Utilizzare la tecnologia dei semiconduttori. (Ripasso)</b>	Tecnologia del diodo e del transistor Tecnologie di produzione dei semiconduttori e giunzione PN I transistor JFET e MOSFET Tecnologia digitale CMOS	Libro di testo.	Lezione frontale. Dialogo costruttivo con gli alunni. Esercitazioni individuali.
<b>Componenti e circuiti per l'elettronica di potenza</b>	Transistor di potenza SCR, TRIAC, DIAC Regolatori di potenza in corrente continua Regolatori di potenza in corrente alternata	Libro di testo.	Lezione frontale. Dialogo costruttivo con gli alunni. Esercizi applicativi guidati. Attività di recupero.
<b>Trasduttori di misura e segnali elettrici</b>  <b>Acquisizione dati e misure virtuali</b>  <b>Componenti e tecniche per la trasmissione dei segnali</b>	Concetti generali sulla catena di acquisizione Condizionamento e campionamento dei segnali Sensori e trasduttori Circuiti per sensori resistivi e capacitivi Generatori di segnale (cenni) Convertitori di segnale ADC e DAC Circuiti Sample/Hold Convertitori tensione/frequenza e frequenza/tensione Interfacciamento Sistemi per la trasmissione di dati	Libro di testo.	Lezione frontale. Dialogo costruttivo con gli alunni. Esercizi applicativi guidati. Esercitazioni individuali.
<b>Organizzazione della sicurezza d'impresa</b>	Quadro normativo inerente la sicurezza del lavoro Lavori di manutenzione elettrica Smaltimento dei rifiuti e impatto ambientale Gestione di progetto Sistemi di qualità	Libro di testo.	Lezione frontale. Dialogo costruttivo con gli alunni. Esercizi applicativi guidati. Esercitazioni individuali.

<b>Esiti attesi di apprendimento</b>	Acquisizione di un metodo di lavoro strutturato, critico, responsabile. Sviluppo delle abilità e competenze progettuali in ambito sensoristica e automazione.
--	--

<b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata con una breve relazione sulle risultanze dell'intero percorso curricolare</b>	Pochi studenti hanno seguito con interesse e impegno le lezioni e hanno condotto uno studio responsabile, costante e strutturato. Il livello di apprendimento raggiunto della classe è disomogeneo e si rilevano pochissimi alunni che, sulla base delle conoscenze acquisite e delle abilità maturate, sanno affrontare situazioni differenti, talvolta anche nuove e complesse. Molti studenti, invece sanno operare in contesti noti e semplicistici, dimostrano difficoltà nella risoluzione di situazioni articolate. Risultano non pochi alunni che manifestano evidenti difficoltà nel raggiungere gli obiettivi minimi a causa di lacune pregresse e di un impegno non responsabile né adeguato. Alcuni di questi ultimi, nonostante siano stati costantemente sollecitati a una partecipazione attiva, hanno spesso avuto un ruolo negativo all'interno della classe, ostacolando a volte il processo di formazione e di apprendimento dell'intero gruppo-classe.
--	--

**Docente Marco Peli**

**Disciplina Scienze motorie e sportive**

**Libro di testo in adozione: *EDUCARE AL MOVIMENTO VOLUME ALLENAMENTO SALUTE E BENESSERE***

<b>Unità di apprendimento</b> <b>Area tematica</b>	<b>Descrizione attività e argomenti</b> <b>svolti</b>  <b>Tempi</b>	<b>Testi e documenti</b> <b>utilizzati, casi e</b> <b>problemi di realtà</b> <b>affrontati</b>	<b>Metodologie e</b> <b>strumenti</b> <b>utilizzati</b>
<b>ATLETICA 1</b>  <b>10 ore</b>	Conoscere il metodo di corsa con metodo continuo  Saper correre per un tempo prestabilito la maggiore distanza possibile  Test mini Cooper	Palestra	Metodo globale/analitico
<b>NUOTO</b>  <b>12 ore</b>	Stile libero-dorso-rana-delfino-tuffi  Conoscere la tecnica dei diversi stili e la loro terminologia  Saper eseguire le tecniche e le tattiche-saper rispettare il regolamento da atleta-saper applicare il regolamento come giudice	Piscina	Metodo globale/analitico
<b>PALLAVOLO</b>  <b>20 ore</b>	Palleggio - bagher-battuta di sicurezza-schiacciata-muro copertura gioco- ricezione a W-  alzatore fisso con cambio d'ala  Saper eseguire le tecniche e le tattiche- saper rispettare il regolamento da atleta-saper applicare il regolamento come giudice	Palestra	Metodo globale/analitico
<b>CAPACITA' CONDIZIONALI E ALLENAMENTO</b>  <b>10 ore</b>	Sviluppo pianificato e mirato delle proprie capacità fisiche Conoscere il livello delle proprie capacità organico-muscolari  Saper eseguire esercizi a corpo libero di forza, velocità, flessibilità	Palestra	Metodo globale/analitico

<b>PALLACANESTRO</b>  <b>10 ore</b>	<p>Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali e di squadra</p> <p>Saper eseguire le tecniche e le tattiche- saper rispettare il regolamento da atleta-saper applicare il regolamento come giudice</p>	Palestra	Metodo globale/analitico
---	--	----------	--------------------------

**Docente: Valeria Savelli**

**Disciplina: IRC**

**Libro in adozione: All'ombra del sicomoro, Vol. unico, A.Pisci, M.Bennardo, Marietti scuola**

Unità di apprendimento  Aree tematiche	Descrizione attività e argomenti svolti  Tempi	Testi e documenti utilizzati, casi e problemi di realtà affrontati	Metodologie e strumenti utilizzati
<b>L'etica</b>	<p>Le radici dell'etica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la distinzione tra male e bene</li> <li>-libertà e responsabilità;</li> <li>-la coscienza;</li> <li>-la legge morale naturale;</li> <li>-l'obiezione di coscienza e la disobbedienza civile</li> </ul> <p>(13 ore)</p>	<p>Articoli di giornale online; schede fornite dall'insegnate</p> <p>La figura letteraria dell'Antigone; Pietro Pinna; Franz Jaegerstaetter; don Milani</p> <p>Sophie Scholl e La Rosa Bianca, il movimento di resistenza al Nazionalsocialismo</p> <p>La vicenda del fisico americano Robert Oppenheimer</p> <p>La scelta di Desmond Doss</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura e rielaborazione orale di schede fornite dall'insegnante o articoli di giornale online; presentazioni in power point, materiale audiovisivo</p>
<b>La Memoria</b>	<p>La figura di Adolf Eichmann nel saggio La banalità del male di Hannah Arendt</p> <p>(2 ore)</p>	<p>Saggio <i>La banalità del male</i> di Hannah Arendt</p> <p>Schede fornite dall'insegnante</p>	<p>Lezione frontale e dialogata; lettura e rielaborazione orale di schede fornite dall'insegnante; presentazioni in power point; materiale</p>

			audiovisivo
<b>L'etica socio-politica</b>	La "politica" come realizzazione del bene comune per tutti i cittadini della  ( 2 ore)	Schede fornite dall'insegnante	Lezione frontale e dialogata; presentazioni in power point ; utilizzo della piattaforma Mentimeter
<b>Carcere, rifiuto della società?</b>	-Il sistema carcerario in Italia e le sue principali criticità  -La finalità rieducativa della pena detentiva  -La messa alla prova come alternativa alla pena detentiva  (3 ore)	L'articolo 27 della Costituzione italiana  Sito del Ministero della giustizia  Fatti di cronaca riportati da quotidiani on line	Lezione frontale e dialogata; lettura e rielaborazione orale di schede fornite dall'insegnante o articoli di quotidiani online; presentazioni in power point; materiale audiovisivo
<b>La bioetica</b>	Questioni di bioetica oggi  (2 ore)	Fatti di cronaca riportati da quotidiani on line	Lezione dialogata, presentazione power- point, materiale audiovisivo
<b>Esiti attesi di apprendimento</b>	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.		
<b>Esiti formativi ottenuti in forma aggregata con una breve relazione sulle risultanze dell'intero percorso curricolare</b>	Nel corso dell'anno il gruppo classe di IRC si è dimostrato non sempre interessato e collaborativo nell'affrontare con serietà gli argomenti proposti dall'insegnante. Pertanto gli esiti formativi ottenuti risultano minimi.		

## 12. Moduli CLIL

**Docente: Ivan Zanini**

**Disciplina: Sistemi Automatici**

**Lingua straniera: Inglese**

<b>Modulo tematico Tempi e durata</b>	<b>Descrizione attività, temi e progetti svolti, casi e problemi di realtà affrontati</b>	<b>Testi e documenti utilizzati</b>	<b>Metodologie e strumenti utilizzati</b>
<b>Data acquisition chain 3 ore</b>	The characteristics of the individual blocks: Transducer - conditioning - filtering - sampling - ADC - Data processing system	Appunti	Esposizione degli argomenti  Colloqui orali
<b>Analysis of electrical circuits 2 ore</b>	The analysis of different types of electrical circuits based on Operational Amplifier	Appunti	Esposizione degli argomenti  Colloqui orali
<b>Analysis of block diagram 2 ore</b>	Systems with feedback Description of Bode diagrams - frequency response characteristic	Appunti	Esposizione degli argomenti  Colloqui orali

## 13. Prima prova scritta (art. 19 OM)

Durante l'anno scolastico è stato dedicato tempo alla presentazione dei vari tipi di tracce che verranno proposte in sede d'esame; a questo sono seguiti momenti di esercitazione (con e senza valutazione) partendo da tracce estrapolate dalle prime prove degli esami degli scorsi anni.

Il 16 aprile è stata svolta una simulazione d'esame, della durata di sei ore, proponendo il plico di tracce della sessione suppletiva del 2023.

I risultati in termini di scelta da parte degli studenti risultano essere così suddivisi: tipologia A1 nessuno, tipologia A2 due, tipologia B1 otto, tipologia B2 nessuno, tipologia B3 cinque, tipologia C1 nessuno, tipologia C2 sette. Due alunni non hanno svolto la simulazione perché assenti.

Gli esiti rispecchiano mediamente l'andamento complessivo rilevato durante l'anno: uno studente non raggiunge la soglia della sufficienza a causa di un uso non corretto della lingua, dieci studenti raggiungono la sufficienza pur presentando qualche difficoltà nella piena comprensione e analisi delle tracce proposte, sette studenti ottengono una valutazione discreta e quattro studenti raggiungono un livello alto.

Si allega la prova d'esame proposta per la simulazione e le griglie di valutazione da adottare e declinate per ogni singola tipologia di prova comprese le declinazioni per alunni BES.

## 14. Seconda prova scritta (art. 20 OM)

Gli allievi sono stati preparati ad affrontare la seconda prova d'esame mediante analisi critica guidata delle tracce di precedenti annualità, sviluppo pratico laboratoriale di alcune di queste tracce, nonché due simulazioni svolte nelle date 22 marzo e 10 maggio di cui si allegano le tracce somministrate.

Le simulazioni hanno avuto una durata di sei ore. Per la correzione si è fatto riferimento alla griglia di valutazione allegata al Quadro di riferimento per la seconda prova scritta introdotto dal DM 769/2018 per articolare i descrittori connessi agli indicatori (proposta per il presidente e per la commissione)

Durante la prova lo studente ha potuto usare gli strumenti già ammessi dal MI in occasione della seconda prova a.s. 2022-23 (manuali tecnici, calcolatrici in base agli elenchi di quelle ammesse da specifica circolare).

Si allegano le prove d'esame proposte per la simulazione e la griglia di valutazione adottata.

## **15. Criteri e modi per la conduzione del colloquio (art. 22 OM)**

Qui di seguito viene descritta la modalità di costruzione e di svolgimento del colloquio proposta alla commissione, in base a quanto previsto dall'OM e dal percorso didattico documentato del Consiglio di classe

### **Tipologia di materiali da scegliere a cura della commissione**

I materiali scelti dalla Commissione saranno pienamente coerenti con la programmazione e le esperienze didattiche svolte in aula e in laboratorio. Le tipologie dei materiali saranno le seguenti:

**Testi:** brani tratti da testi poetici e in prosa, sia in lingua italiana che straniera

**Documenti:** brani tratti da articoli di giornale o riviste, foto di beni artistici e culturali, riproduzioni di opere d'arte, riproduzioni di contesti tecnici e professionali, dati statistici, stralci di manuali d'uso e di libri di testo

**Esperienze e progetti:** riferimento diretto ad attività documentate nel documento del consiglio di classe

**Problemi:** situazioni problematiche legate alla specificità dell'indirizzo, casi pratici e professionali, situazioni di realtà da affrontare e risolvere

**I materiali saranno predisposti per stimolare il candidato a trattare i temi essenziali e fondanti delle discipline di studio, privilegiando i collegamenti pluridisciplinari ed una argomentazione capace di utilizzarli per giungere a valutazioni e soluzioni.**

**Ad ogni candidato verrà proposto un materiale scelto dalla Commissione all'inizio di ogni giornata di colloquio.**

**Il colloquio deve sempre prevedere l'accertamento delle competenze in lingua straniera**

### **Indicazioni ed osservazioni sulla parte di colloquio riguardante le esperienze maturate dallo studente nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento**

L'esposizione può essere accompagnata da una presentazione multimediale.

Il candidato dovrà sviluppare il suo intervento con riferimento ai seguenti punti:

1. I settori produttivi e di servizi in cui ha svolto attività di PCTO nel triennio finale e nel quinto anno, evidenziando ruoli e funzioni rivestite
2. Quali competenze (tecnico-professionali, culturali, disciplinari e trasversali) ritiene di avere acquisito e/o potenziato e perché, individuando anche punti di forza e di debolezza della sua esperienza
3. Come le esperienze vissute hanno contribuito o contribuiranno alle sue scelte orientative post diploma ed al completamento della sua preparazione

### **Tempi e modi di svolgimento**

Potranno essere concessi 10/15 minuti per la discussione, l'approfondimento, il commento e l'analisi di testi, documenti, esperienze, progetti e problemi attinenti i nodi concettuali (anche in lingua straniera) caratterizzanti delle diverse discipline o aree disciplinari e pluridisciplinari proposti dalla Commissione al candidato (un materiale personalizzato)

1. 15/20 minuti per un accertamento delle conoscenze e competenze legate alle discipline rappresentate nella commissione, evitando una rigida divisione tra le stesse

2. 5/10 minuti per l'accertamento della disciplina oggetto di CLIL, se il docente titolare è presente in commissione
3. 5/10 minuti per la presentazione di una breve relazione delle esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (D.lgs 77/2005 e art. 1 c. 784 legge 145/2018), eventualmente con un elaborato in forma multimediale.
4. 5/10 minuti per l'accertamento delle competenze di Educazione Civica

In totale il colloquio avrà una durata che si aggirerà sui 50/60 minuti, a seconda delle diverse situazioni.

La scelta degli elaborati, dei testi, dei materiali, dell'impostazione e delle modalità di conduzione del colloquio, a cura della commissione d'esame, è strettamente legata alla personalizzazione per i candidati con BES, DSA e disabilità, con riferimento a PDP e PEI.

La durata delle singole parti del colloquio di cui sopra si intende di massima ed indicativa

### **Modalità di conduzione**

- Il colloquio si svolge in un'unica soluzione temporale alla presenza di tutti i membri della Commissione
- Il colloquio si svolge nelle fasi previste, rispettandone anche l'articolazione temporale
- Facilitare il colloquio, creando un clima di serenità e disponibilità
- L'impostazione del colloquio deve essere sempre di tipo pluridisciplinare, pertanto, ad ogni membro della Commissione si chiede di
  - Ascoltare con la massima attenzione, con il completo coinvolgimento ed interazione di tutti i membri della Commissione
  - Intervenire quando necessario o opportuno per stimolare, ma senza interrompere il candidato e comunque mirando ad accertare le competenze in possesso del candidato
  - Chiedere chiarimenti ed approfondimenti in modo da dare un più forte taglio dialogico al colloquio e far emergere le competenze degli studenti
  - Incoraggiare in caso di difficoltà, riformulando la domanda e dando strumenti per coglierne meglio i contenuti culturali
  - Evitare di insistere su argomenti su cui il candidato non riesce ad interagire con la Commissione e soprattutto evitare domande con risposta singola, privilegiando invece richieste che stimolino riflessione ed elaborazioni personali
- Il candidato potrà essere interrotto solo in presenza di gravi errori concettuali, ma sempre dandogli la possibilità di autocorreggersi



## 16. Criteri di valutazione

Vengono riportate le griglie di valutazione delle prove scritte e del colloquio orale.

**VALUTAZIONE ESAMI DI STATO 2024**  
**IIS BERETTA**  
**D.M. 1095/2019– aggiornamento O.M. n.65/2022**  
**PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A**

**Candidato**

**INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)**

**INDICATORE 1**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORE 2**

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORE 3**

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)**

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo. (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

VALUTAZIONE COMPLESSIVA = TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	...../100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	...../20

**LEGENDA:**

**SC** = Scarso – **M** = Mediocre – **S/S+** = Sufficiente/Più che suff. – **B/D** = Buono/Distinto – **O/E** = Ottimo/Eccellente

**PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B**

**Candidato**

**INDICATORI GENERALI (MAX 60**

**PT) INDICATORE 1**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORE 2**

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORE 3**

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)**

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. (max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>	...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>	...../20
<b>VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)</b>	...../15

**LEGENDA:**

SC = Scarso – M = Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B/D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

**PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C**

**Candidato**

**INDICATORI GENERALI (MAX 60**

**PT) INDICATORE 1**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORE 2**

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORE 3**

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)**

	<b>PT</b>					
	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. (max 15 pt)						
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. (max 15 pt)						
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10 pt)						
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>	...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>	...../20
<b>VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)</b>	...../15

**LEGENDA:**

**SC** = Scarso – **M** = Mediocre – **S/S+** = Sufficiente/Più che suff. – **B/D** = Buono/Distinto – **O/E** = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022

DESCRITTORI DI LIVELLO:

1. LIVELLO SCARSO = GRAVI CARENZE (STANDARD MINIMO NON RAGGIUNTO);
2. LIVELLO MEDIOCRE = CARENZE (STANDARD MINIMO PARZIALMENTE RAGGIUNTO);
3. LIVELLO SUFFICIENTE/PIÙ CHE SUFFICIENTE = ADEGUATEZZA (STANDARD MINIMO RAGGIUNTO IN MODO ADEGUATO/PIÙ CHE ADEGUATO);
4. LIVELLO BUONO/DISTINTO = SICUREZZA /PADRONANZA (STANDARD APPREZZABILE/PIÙ CHE APPREZZABILE);
5. LIVELLO OTTIMO/ECCELLENTI = PIENA PADRONANZA (STANDARD ALTO/ECCELLENTI).

**ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022**

Tabella 2  
Conversione del punteggio  
della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	
			(Ventesimi)	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non conosce i dispositivi citati nel testo</li> <li>- Non conosce le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</li> </ul>	1	
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce i dispositivi citati nel testo in modo superficiale e frammentario</li> <li>- Non conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</li> </ul>	2-3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce i dispositivi citati nel testo in modo adeguato</li> <li>- Conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</li> </ul>	4	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce i dispositivi citati nel testo in modo approfondito</li> <li>- Conosce in modo approfondito tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</li> </ul>	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	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non riesce ad analizzare le specifiche di progetto ed a comprendere l'obiettivo da raggiungere</li> <li>- Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni scarsamente comprensibili</li> <li>- Non entra mai nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul>	1-2	-
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesce ad analizzare solo parzialmente le specifiche di progetto e a comprendere l'obiettivo da raggiungere</li> <li>- Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni solo parzialmente adeguate al contesto</li> <li>- Solo occasionalmente entra nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul>	3-4	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizza completamente, anche se in modo non critico, le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere</li> <li>- Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate al contesto</li> <li>- Entra nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul>	5-6	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizza in modo completo e critico le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere</li> <li>- Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate ed ottimali</li> <li>- Entra nel dettaglio della soluzione del problema analizzando anche i minimi dettagli</li> </ul>	7-8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non raggiunge mai risultati corretti</li> <li>- Non rappresenta i risultati ottenuti in modo efficace</li> <li>- Non evidenzia alcuna spiegazione del procedimento seguito</li> </ul>	1	-
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raggiunge qualche risultato corretto</li> <li>- Non rappresenta sempre in modo efficace i risultati</li> <li>- Fornisce solo occasionalmente una spiegazione del procedimento seguito</li> </ul>	2	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottiene la maggior parte dei risultati corretti</li> <li>- Rappresenta in modo efficace la maggior parte dei risultati</li> <li>- Fornisce una spiegazione del procedimento seguito</li> </ul>	3	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottiene tutti i risultati corretti</li> <li>- Rappresenta tutti i risultati in modo efficace</li> <li>- Fornisce una spiegazione chiara del procedimento seguito</li> </ul>	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non analizza mai criticamente i risultati ottenuti</li> <li>- Non utilizza un linguaggio tecnico adeguato</li> </ul>	0	-
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sempre analizza criticamente i risultati ottenuti</li> <li>- Non utilizza sempre un linguaggio tecnico adeguato</li> </ul>	1	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizza criticamente i risultati ottenuti</li> <li>- Utilizza un linguaggio tecnico adeguato, ma con qualche imprecisione</li> </ul>	2	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizza criticamente e dettagliatamente i risultati ottenuti</li> <li>- Utilizza un linguaggio tecnico adeguato e conforme alla normativa vigente</li> </ul>	3	
<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>			<b>/20</b>	

## FRIGILIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE DELL'ESAME DI STATO

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzando in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, collaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una certa collaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, collaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, collaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scortivo o oscuro, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	

**Punteggio totale della prova**

## 17. Curricolo di orientamento

Di seguito è riportata la tabella che riassume la programmazione svolta dalla consiglio di classe e relativa alle attività di orientamento.

<b>Periodo /Fase</b>	<b>Monte Ore</b>	<b>Azioni/Moduli</b>	<b>Attori interni</b>	<b>Attori esterni</b>
MESE DI DICEMBRE	1	Incontro con gli studenti affidati per illustrare il significato delle linee guida per l'orientamento, modalità e tempi di interazione e natura del rapporto tra studente e tutor, finalità ed obbiettivi del progetto.	Tutor formati e incaricati	
MESE DI DICEMBRE	1	Incontro con gli studenti affidati diretto alla presentazione delle otto competenze europee contenute nelle Raccomandazioni della commissione europea del 2018.	Tutor formati e incaricati	
MESE DI MARZO	1	Incontro con gli studenti affidati per presentare, su piattaforma Unica, le funzioni e le modalità di compilazione del portfolio digitale.	Tutor formati e incaricati	
MESE DI MARZO	1	Incontro con gli studenti affidati diretto alla presentazione del valore e il significato del capolavoro, in quanto elemento centrale di rappresentazione dell'identità, dei talenti e delle aspirazioni dello studente.	Tutor formati e incaricati	
DURANTE TUTTO L'ANNO SCOLASTICO	2	Presentazione dei fabbisogni occupazionali del mondo del lavoro, delle linee di sviluppo dei settori produttivi del territorio e a livello macro, delle professioni emergenti	Docente Orientatore	Imprese, Associazioni d'impresa, Agenzie formative
DAL MESE DI NOVEMBRE AL MESE DI MAGGIO	15	Attività di progettazione e realizzazione di sistemi elettronici per applicazioni nei settori della robotica, automazione industriale, del controllo remoto, delle future professioni 4.0, etc progettati dai docenti contitolari e dai dipartimenti con attività che mirano al potenziamento delle competenze dei vari settori indicati e allo sviluppo delle life skills (flipped classroom, cooperative learning, compiti di realtà o altre metodologie attive). Presentazione dei progetti alle classi coinvolte e alle aziende esterne di settore nell'ambito del progetto e del	Docenti contitolari della disciplina di TPSEE	Imprese, Agenzie formative

		concorso Tecnicamente.		
NEL MESE DI MAGGIO	2	PCTO – Cornice di senso – riflessione finale sull’esperienza di tirocinio in azienda, anche in vista del colloquio dell’Esame di stato.	Tutor formati e incaricati  Responsabile PCTO	
NEL MESE DI FEBBRAIO	2	PCTO – Alcuni momenti significativi dei tirocini di osservazione e di affiancamento nelle filiere formative e professionali legate all’indirizzo	Tutor aziendali	
DURANTE TUTTO L’ANNO SCOLASTICO	2	Percorsi formativi promossi dalle Università in aree tematiche collegate all’indirizzo. Partecipazione a saloni e campus territoriali di Orientamento.		Docenti universitari
DURANTE IL MESE DI APRILE E MAGGIO	2	Cornice di senso dell’offerta formativa degli ITS Academy e degli IFTS. Presentazione di offerte formative di Università e ITS per le filiere formative di riferimento.	Docenti contitolari  Tutor formati e incaricati	Docenti universitari  Docenti ITS
DURANTE IL MESE DI MAGGIO	2	Politiche attive del lavoro (normative di settore, presentazione di una candidatura, selezione delle offerte di lavoro, colloquio di lavoro, elaborazione di un curriculum vitae, la stesura del CV Europass in inglese)		Servizi per l’impiego, Agenzie formative, Privato sociale





*Ministero dell'istruzione e del merito*

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**PROVA DI ITALIANO**

*Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.*

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

**PROPOSTA A1**

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

Come<sup>1</sup> scorrea la calda sabbia lieve  
 per entro il cavo della mano in ozio  
 il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse  
 per l'appressar dell'umido equinozio<sup>2</sup>  
 che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano  
 era, clessidra il cor mio palpitante,  
 l'ombra crescente d'ogni stelo vano<sup>3</sup>  
 quasi ombra d'ago in tacito quadrante<sup>4</sup>.

**Comprensione e analisi**

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

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

**Interpretazione**

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

**PROPOSTA A2**

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

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

<sup>1</sup> Come: mentre

<sup>2</sup> umido equinozio: il piovoso equinozio d'autunno

<sup>3</sup> stelo vano: stelo d'erba prossimo ad insecchire

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



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

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

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

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare<sup>7</sup> che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiata in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

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

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

### **Comprensione e analisi**

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

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



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Interpretazione**

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

### **TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

#### **PROPOSTA B1**

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

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

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

#### **Comprensione e analisi**

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

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



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Produzione**

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

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

### **PROPOSTA B2**

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

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

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

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

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

### **Comprensione e analisi**

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

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





## Ministero dell'istruzione e del merito

### Produzione

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

### PROPOSTA B3

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

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

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro<sup>1</sup>. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*<sup>2</sup> e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

### Comprensione e analisi

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

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

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



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

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

### **Produzione**

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

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

#### **PROPOSTA C1**

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

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

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

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

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

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

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



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**PROPOSTA C2**

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profuvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaac Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono *passione e fantasia*: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

ITEC – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

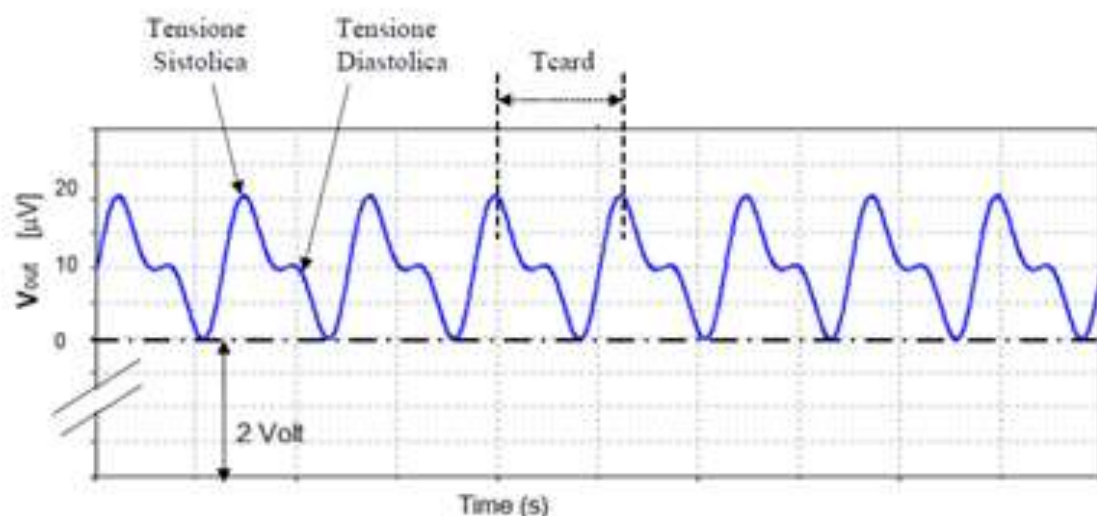
**PRIMA PARTE**

La pratica dell'attività sportiva dilettantistica ha numerosi benefici a livello fisico e psichico, ma sottopone l'organismo ad un impegno cardiovascolare, respiratorio, metabolico e nervoso che varia a seconda dello sport praticato e delle condizioni fisiche dell'individuo. Nel caso di attività non agonistica, un primo controllo per la verifica dell'idoneità fisica del soggetto prevede la misurazione del battito cardiaco a riposo e sotto sforzo.



A tale scopo si utilizza un sensore posto in una guaina cilindrica nella quale viene inserito un dito della mano. Il sensore è costituito da una coppia foto emettitore – foto rivelatore rappresentati in figura (*Easy Pulse Sensor*): la luce a infrarossi emessa dal LED investe il dito inserito nella guaina e il sottostante foto rivelatore la riceve attraverso il tessuto organico. L'intensità luminosa ricevuta varia con la quantità di sangue irrorata nel tessuto e, quindi, con il battito cardiaco.

La tensione in uscita al dispositivo è riportata nel grafico sottostante nel quale si evidenzia un offset e una variazione periodica relativa al flusso di sangue arterioso. L'intervallo tra due picchi corrisponde al periodo del battito cardiaco. Si noti che l'asse delle ordinate non è in scala.





**ITEC – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

L'apparato di rilevazione del battito cardiaco si compone di:

- un pulsante di START e uno di STOP del processo di misurazione;
- un sensore *easy pulse sensor* sopra descritto;
- un visualizzatore della frequenza cardiaca rilevata, espressa in battiti al minuto;
- un dispositivo acustico di segnalazione;
- un sistema programmabile per l'acquisizione e l'elaborazione delle misure.

La misura del battito viene effettuata per un tempo di 10 minuti durante il quale il soggetto sottoposto al test effettua una camminata veloce su un tapis roulant attivato da un motore assimilabile ad un dispositivo ON/OFF.

La procedura di misura, che può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il pulsante di STOP, viene avviata premendo il pulsante di START e si svolge con le seguenti modalità:

- a) alla pressione dello START hanno inizio la movimentazione del tapis roulant e il conteggio del battito;
- b) l'apparato conta il numero di impulsi sistolici per un intervallo di 10 secondi al termine del quale viene visualizzato sul display il corrispondente numero di battiti al minuto;
- c) la rilevazione del battito viene ripetuta ad intervalli di 1 minuto per l'intera durata della misurazione;
- d) il termine del test viene indicato da un segnale emesso dal dispositivo acustico e determina l'arresto del tapis roulant e la visualizzazione dei valori massimo e minimo registrati;
- e) nel caso di arresto forzato mediante il pulsante STOP il sistema deve fermare il moto del tapis roulant e resettarsi.

Il candidato, dopo aver formulato le eventuali ipotesi aggiuntive, individui i dispositivi, gli apparati e gli strumenti necessari alla realizzazione del sistema. Inoltre:

1. proponga uno schema a blocchi dell'apparato di rilevazione del battito descrivendo le funzioni dei singoli blocchi ed illustri il metodo scelto per l'acquisizione del segnale proveniente dall'*Easy Pulse Sensor*;
2. descriva il sistema programmabile utilizzato per la realizzazione dell'apparato;
3. progetti le interfacce necessarie al corretto funzionamento del sistema;
4. illustri l'algoritmo di gestione del processo e espliciti la parte del software relativa all'arresto forzato mediante il pulsante di STOP.

**ITEC – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

---

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

**SECONDA PARTE**

**Quesito 1**

Nell'automazione industriale un elemento fondamentale è il trasduttore di misura delle grandezze meccaniche quali ad esempio deformazione, posizione e temperatura. Molto diffuso è l'impiego di sensori resistivi che trasformano la grandezza fisica rilevata in una variazione di resistenza elettrica. Per poter sfruttare adeguatamente le informazioni fornite dal sensore è necessario convertire tale valore di resistenza che esso fornisce in un segnale elettrico in tensione.

Il candidato rappresenti graficamente i tipici circuiti per sensori resistivi (quali termoresistenze, termistori ed estensimetri) adatti a ottenere segnali in tensione con ampiezza da 0V a 5V, e ne descriva in dettaglio le caratteristiche funzionali e le modalità di dimensionamento.

**Quesito 2**

Il candidato descriva la struttura di una tipica catena di acquisizione per segnali analogici. Ne analizzi dettagliatamente ogni componente dal punto di vista sia funzionale che circuitale. Inoltre proponga le modalità di dimensionamento e di collaudo.

**ITEC – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

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

**Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

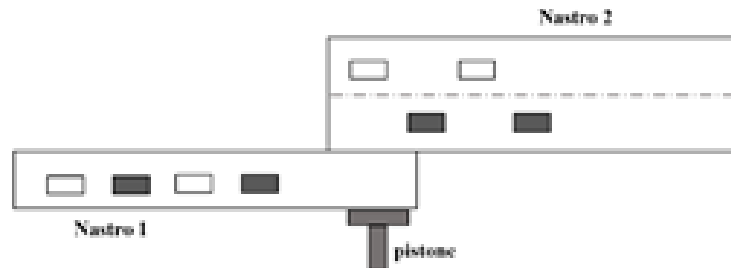
*Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

Un processo di produzione industriale prevede in una fase di lavorazione la timbratura o la trapanatura dei pezzi prodotti in funzione del differente colore.

I pezzi vengono immessi su un nastro trasportatore in uscita dalla linea di produzione primaria, dove un opportuno sensore ne rileva il colore.

I pezzi giungono al termine del nastro dove è posto un pistone monostabile che, partendo dalla posizione di riposo e in funzione del colore rilevato, spinge il pezzo su un secondo nastro trasportatore, verso il bordo sinistro se di colore bianco, quello destro se nero, come nella figura seguente:



Se non venisse rilevata la presenza del pezzo il secondo nastro trasportatore deve essere fermato in attesa di un pezzo disponibile.

Su questo secondo nastro trasportatore i pezzi neri vengono timbrati e quelli bianchi forati, per poi proseguire verso una ulteriore fase di lavorazione.

Nella sottostazione di timbratura/foratura sono presenti opportuni sensori che rilevano il pezzo in arrivo e un sistema di ancoraggio che blocca la posizione per consentirne la lavorazione. Nella fase di timbratura o foratura il nastro rimane fermo per 4 secondi.

L'operazione di timbratura dei pezzi neri viene effettuata attivando un pistone a discesa, mentre per i pezzi bianchi viene attivato un trapano a colonna azionato da due motori: il primo che determina la discesa/risalita del mandrino, il secondo che movimentata la punta per l'operazione di foratura.

Il sensore di colore fornisce in uscita tre segnali analogici in tensione, per le tre componenti R G B del colore, con tensione variabile tra 0V e 2V.

I motori elettrici di azionamento dei nastri trasportatori e del pistone sono alimentati a 48V e assorbono 10 A.

Il candidato fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

1. descriva l'impianto attraverso uno schema a blocchi; individui i dispositivi necessari alla sua realizzazione; fornisca una tabella di I/O rappresentante i principali segnali elettrici di controllo;
2. individui le modalità di dialogo tra i dispositivi dell'impianto e sviluppi le interfacce hardware necessarie a rendere possibile tale dialogo;
3. rappresenti, mediante un dettagliato diagramma di flusso, l'algoritmo di gestione dell'impianto;
4. elabori il programma in grado di gestire l'automatismo utilizzando un sistema programmabile di propria conoscenza.

Inoltre progetti un sistema in grado di effettuare il conteggio dei pezzi lavorati in base al differente colore.

**ITEC – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

---

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

**SECONDA PARTE**

**QUESITO 1**

Con riferimento alla prima parte della prova, il candidato preveda un sistema di segnalazioni luminose nelle varie fasi di movimentazione dei nastri e di lavorazione dei pezzi e opportuni pulsanti di marcia e arresto dell'impianto.

**QUESITO 2**

Con riferimento alla prima parte della prova, il candidato proponga una adeguata analisi dei rischi proponendo un piano di valutazione e prevenzione, nonché le opportune azioni da intraprendere per minimizzare i rischi dell'impianto.

**QUESITO 3**

Si vuole misurare la velocità di rotazione di un motore utilizzando un encoder. Il candidato rappresenti il sistema di acquisizione della velocità e ne descriva gli elementi rappresentativi motivando le scelte effettuate.

**QUESITO 4**

Si vuole regolare la potenza di un grosso motore elettrico azionato in corrente continua. Proporre una possibile soluzione tramite amplificazione e regolazione di potenza, rappresentando graficamente lo schema circuitale e spiegandone i principi di funzionamento, le modalità di dimensionamento e di collaudo.