



Istituto di Istruzione Superiore  
"ALESSANDRO VOLTA" Pescara



Anno scolastico 2022 - 2023

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. A

Indirizzo "Elettronica ed elettrotecnica"

Articolazione "Elettrotecnica"

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
**relativo all'azione didattica ed educativa**  
**realizzata nell'ultimo anno di corso**

Redatto ai sensi del comma 1 dell'art. 17  
del Dlgs 62/2017 e del comma 1 dell'art. 10 dell'O.M. 45 del 09/03/2023

## SOMMARIO

<b>1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>4</b>
<b>2. PROFILO DELL'ISTITUTO SCOLASTICO</b>	<b>5</b>
<b>3. PROFILO DELLO STUDENTE</b>	<b>5</b>
3.1. Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente	5
3.2. Il Piano di studi	7
3.3. Elenco degli alunni	8
3.4. Commissione d'esame – Docenti interni	8
3.5. Presentazione della classe	9
3.6. DOCENTI del Consiglio di classe	9
3.7. Interazione tra le componenti del Consiglio di Classe	10
3.8. Corso CLIL – Disciplina (O.M. 45 del 09/03/2023 art. 10, comma 1):	10
3.9. Attività curriculari ed extracurriculari – Ampliamento dell'Offerta Formativa (O.M. 45 del 09/03/2023, art. 10, comma 2)	10
<b>4. CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO</b>	<b>11</b>
<b>5. VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO</b>	<b>12</b>
5.1. Prima prova scritta: simulazione e griglia	12
5.2. Seconda prova scritta: simulazione e griglia	13
5.3. Colloquio orale: simulazione e griglia	17
<b>6. IL COLLOQUIO</b>	<b>18</b>
Eventuali simulazioni di Percorsi Interdisciplinari (O.M. n. 45 del 09/03/2023, art. 10 comma 1 e art. 22, comma 2, lettera a, comma 3 e comma 5)	19
6.1.1. Percorso Interdisciplinare: "Industria: attività umana di produzione di beni e servizi"	19
6.1.2. Percorso Interdisciplinare: "Fonti energetiche: produzione e distribuzione"	21
6.1.3. Percorso Interdisciplinare: "Macchina: lavorare insieme per uno stesso scopo"	24
6.2 Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento (ex ASL) (art. 10, comma 2, e art. 22, comma 2, lett. b sempre dell'O.M. n 45 del 09/03/2023):	26
6.3 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica riferito all'aa.ss. 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 (O.M. 45 del 09/03/2023, art 10, comma 2 art. 22 comma 2 lett. c).	28
<b>7. SCHEDE DEI DOCENTI RIFERITE ALLE SINGOLE DISCIPLINE</b>	<b>29</b>
7.1. – SCHEDA DEL DOCENTE	30
7.1.a Lingua e letteratura italiana	30
7.1.b Storia	35
7.1.c Lingua inglese	42
7.1.d Religione cattolica	47
7.1.e Scienze motorie e sportive	49
7.1.f Elettrotecnica ed elettronica	53
7.1.g Sistemi automatici	59
7.1.h Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	64
7.1.i Matematica	66

<b>8. LIBRI DI TESTO</b>	<b>71</b>
<b>9. ALLEGATI AL DOCUMENTO</b>	<b>71</b>

## 1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Il Dirigente Scolastico</b>	<b>LENTINIO Maria Pia</b>
<b>MATERIE</b>	<b>DOCENTI</b>
Matematica	Acciavatti Cristiano
Religione cattolica	Acciavatti Virginia
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Antonacci Anna Chiara
Storia	Gatopoulos Valeria
Elettronica ed elettrotecnica	Graziani Andrea
Lab. Sistemi automatici, lab. Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	De Sanctis Antonio
Sistemi automatici	Di Leonardo Lino
Lingua inglese	Manfrini Franca
Lingua e letteratura italiana	Mugoni Eleonora
Lab. Elettronica ed elettrotecnica	Spina Luigi
Scienze motorie	Toletti Valeria

<b>Rappresentanti degli Studenti</b>	omissis
	omissis
<b>Rappresentante dei Genitori</b>	Non eletto
<b>Docente Coordinatore</b>	Antonacci Anna Chiara
<b>Docente Segretario</b>	Graziani Andrea

## 2. PROFILO DELL'ISTITUTO SCOLASTICO

La nostra visione è quella di una scuola che guardi alla complessità sociale, alla dimensione relazionale, alla richiesta di formazione, all'ascolto dei bisogni delle studentesse e degli studenti. La realizziamo con percorsi di insegnamento/apprendimento efficaci, motivanti, a misura di studente e di alto profilo tecnico, scientifico e umanistico, per formare cittadini attivi in una dimensione globale (locale e globale).

Le metodologie scelte promuovono lo sviluppo delle competenze di ciascuno e si ispirano ai principi della didattica laboratoriale: analisi e soluzione di problemi di realtà, attività strutturate per progetti ed obiettivi, collaborazioni efficaci con il mondo del lavoro.

L'I.I.S. Volta è una presenza radicata sul territorio e attenta alle sue istanze, con lo sguardo rivolto al mondo, aperta alle diversità e alle contaminazioni. Agli alunni chiediamo curiosità e versatilità, desiderio di sperimentare e verificare ciò che si apprende e di utilizzare consapevolmente le nuove tecnologie.

Nella nostra scuola sono presenti:

- l'Istituto Tecnico - settore tecnologico;
- il Liceo Scientifico - opzione scienze applicate;
- il Liceo Scientifico - opzione sportivo.

Per l'Istituto Tecnico abbiamo i seguenti indirizzi:

- Meccanica, mecatronica ed energia;
- Elettronica ed elettrotecnica;
- Informatica e telecomunicazioni;
- Chimica, materiali e biotecnologie;
- Trasporti e logistica.

L'Istituto è composto da un ingresso vigilato e strutturato in vari edifici che oggi ospitano 68 aule, 26 laboratori (di chimica, di elettronica e telecomunicazioni, di elettrotecnica, di meccanica, di fisica, di informatica, aule multimediali, laboratori multidisciplinari), un'ampia palestra attrezzata, una piscina coperta a cinque corsie, campi sportivi esterni, pista di atletica, pista per il salto in lungo, ampi parcheggi ed aree verdi e si sviluppa su uno spazio di circa 33mila metri quadri. La scuola è facilmente raggiungibile con i mezzi pubblici (treno-autobus) in orari compatibili con le attività didattiche.

## 3. PROFILO DELLO STUDENTE

### 3.1. Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente

Il Diplomato in **Elettronica ed elettrotecnica**:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

#### Competenze specifiche di indirizzo

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Elettrotecnica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

### 3.2. Il Piano di studi

Discipline	Ore settimanali					Tipo Prova: Scritta Orale Pratica Grafica
	1	2	3	4	5	
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4	SO
Lingua Straniera (inglese)	3	3	3	3	3	SO
Storia	2	2	2	2	2	O
Matematica	4	4	3	3	3	SO
Diritto ed Economia	2	2	2	2	2	O
Geografia	1					O
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2				O
Scienze Integrate (Fisica)	3(1)	3(1)				OP
Scienze Integrate (Chimica)	3(1)	3(1)				OP
Tecnologie e tecniche di Rappresentazione Grafica	3(1)	3(1)				OG
Tecnologie Informatiche (*)	3(2)					SP
Scienze e Tecnologie Applicate (*)		3				O
Complementi di Matematica			1	1		O
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5(3)	5(4)	6(4)	OPG
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2	OP
Religione Cattolica o Attività Alternative	1	1	1	1	1	O
<b>Articolazione "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA"</b>						
Elettrotecnica ed elettronica			7(3)	6(3)	6(3)	SOP
Sistemi Automatici			4(2)	5(2)	5(3)	SOP
Ore settimanali di laboratorio	8		17		10	
<b>Totale ore settimanali</b>	33	32	32	32	32	

### 3.3. Elenco degli alunni

<b>N.</b>	<b>COGNOME e Nome</b>	<b>Eventuale ripetenza (Sì, no, in quale classe e se nel nostro Istituto)</b>
1	omissis	omissis
2	omissis	omissis
3	omissis	omissis
4	omissis	omissis
5	omissis	omissis
6	omissis	omissis
7	omissis	omissis
8	omissis	omissis
9	omissis	omissis
10	omissis	omissis
11	omissis	omissis
12	omissis	omissis

### 3.4. Commissione d'esame – Docenti interni

<b>DOCENTE</b>	<b>MATERIA</b>
Acciavatti Cristiano	Matematica
Di Leonardo Lino	Sistemi automatici
Graziani Andrea	Elettrotecnica ed elettronica

### 3.5. Presentazione della classe

omissis

### 3.6. DOCENTI del Consiglio di classe

DISCIPLINA	Docente Classe 3 <sup>^</sup>	Docente Classe 4 <sup>^</sup>	Docente Classe 5 <sup>^</sup>
Lingua e letteratura italiana	Mugoni Eleonora	Mugoni Eleonora	Mugoni Eleonora
Storia	Mugoni Eleonora	Salomone Nicoletta	Gatopoulos Valeria
Lingua inglese	Manfrini Franca	Manfrini Franca	Manfrini Franca
Matematica	Ventura Serenella	Acciavatti Cristiano	Acciavatti Cristiano
Complementi di matematica	Di Stefano Loredana	De Petris Renato	-----
Scienze motorie e sportive	Marchionni Federico	Toletti Valeria	Toletti Valeria
Religione cattolica	D'Isidoro Carla	Acciavatti Virginia	Acciavatti Virginia
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Ricciardi Francesco/Anton acci Anna Chiara	Antonacci Anna Chiara	Antonacci Anna Chiara
Elettrotecnica ed elettronica	Sonaglia Marcello	Di Valentino Riccardo	Graziani Andrea
Sistemi Automatici	Graziani Andrea	Graziani Andrea	Di Leonardo Lino

### 3.7. Interazione tra le componenti del Consiglio di Classe

omissis

### 3.8. Corso CLIL – Disciplina (O.M. 45 del 09/03/2023 art. 10, comma 1):

Per l'anno scolastico 2022/2023, non è stato previsto il percorso CLIL poiché nessun docente del consiglio di classe era in possesso di entrambi i requisiti (certificazione linguistica e attestato corso metodologico CLIL).

### 3.9. Attività curriculari ed extracurriculari – Ampliamento dell'Offerta Formativa (O.M. 45 del 09/03/2023, art. 10, comma 2)

*Gli alunni hanno partecipato alle seguenti attività:*

1. Orientamento al mondo del lavoro con ADECCO;
2. Formazione generale in materia di sicurezza sul lavoro;
3. Webinar “Uguaglianza e clima” organizzato da Educazione Digitale;
4. Formazione specifica in materia di sicurezza sul lavoro;
5. Uscita didattica per visione film “Lady Bird” in lingua inglese presso cinema Arca;
6. PCTO in collaborazione con Coca-Cola Company organizzato da Educazione Digitale;
7. PCTO in collaborazione con Mitsubishi organizzato da Educazione Digitale;
8. PCTO in collaborazione con Leroy Marlen organizzato da Educazione Digitale;
9. Uscita didattica foresta vetusta della Val Cervara e osservatorio astro.
10. Orientamento in uscita con I.T.S. Sistema Meccanica di Lanciano;
11. Webinar “Le sfide di sostenibilità da affrontare entro il 2050” organizzato da Educazione Digitale;
12. Orientamento in uscita: giornata di orientamento in tema di Istituti Tecnici Superiori (ITS) in Abruzzo;
13. Uscita didattica per visione film “L’Arminuta” presso il cinema teatro Massimo di Pescara;
14. Uscita didattica: visita alla Stazione Ferroviaria di Pescara Centrale;
15. Uscita didattica: visita all’Aeroporto di Pescara, reparto volo della Polizia;
16. Uscita didattica: visita al Centro di Addestramento “ENEL” presso L’Aquila e ai laboratori di Ingegneria presso l’Università de L’Aquila
17. Seminario con l’azienda LUXOTTICA nell’aula magna dell’istituto;
18. Progetto AMI Generation, approfondimenti mobilità sostenibile;

19. Progetto Tecnicamente – fase preparatoria;
20. Futura Ferrara (hanno partecipato solo due studenti della classe);
21. Orientamento in uscita: incontro con l’Agenzia Synergie Italia
22. Uscita didattica Parma
23. Seminario online “Cosa c’è dietro ad un prodotto” Prof. Frattocchi, Università de L’Aquila

Alcune delle attività sopraindicate sono state riconosciute anche ai fini PCTO e riportate nella sezione specifica del presente documento.

#### 4.CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO

N.	COGNOME e NOME	Credito scolastico 3° ANNO	Credito scolastico 4° ANNO	Somma Crediti
1	omissis	omissis	omissis	omissis
2	omissis	omissis	omissis	omissis
3	omissis	omissis	omissis	omissis
4	omissis	omissis	omissis	omissis
5	omissis	omissis	omissis	omissis
6	omissis	omissis	omissis	omissis
7	omissis	omissis	omissis	omissis
8	omissis	omissis	omissis	omissis
9	omissis	omissis	omissis	omissis
10	omissis	omissis	omissis	omissis
11	omissis	omissis	omissis	omissis
12	omissis	omissis	omissis	omissis

*I precedenti crediti sono stati calcolati ai sensi dell’ All. A (di cui all’articolo 15, comma 2 del d.lgs. 62/2017)*

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7 - 8
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

## 5. VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

### 5.1. Prima prova scritta: simulazione e griglia

Per quanto concerne la prima prova scritta il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito O.M. 45 del 09/03/2023, art.17 comma 1, art. 19, in cui è specificato che *la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana [...] nonché le capacità espressive, logico - linguistiche e critiche del candidato.*

È stata svolta una simulazione specifica in data 26/04/2023.

Per la valutazione della simulazione della prima prova scritta il Consiglio di Classe ha elaborato delle griglie sulla base del quadro di riferimento allegato al D.M. 1095 del 21/11/2019.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA  
ESAME DI STATO**

CANDIDATO \_\_\_\_\_

**CRITERI GENERALI (Parte generale)**

INDICATORI	10 Eccellente	9 Ottima	8 Buona	7 Discreta	6 Sufficiente	5 Mediocre	4 Insufficiente	3-1 Gravemente insufficiente
1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo								
2. Coesione e coerenza testuale								
3. Ricchezza e padronanza lessicale								
4. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); punteggiatura								
5. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali								
6. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali								
								Totale...../60

**INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A (Parte specifica)**

	10 eccellente	9 ottima	8 Buona	7 discreta	6 Sufficiente	5 mediocre	4 insufficiente	3-1 Gravemente insufficiente
1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna								
2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snoditematici e stilistici								
3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)								
4. Interpretazione corretta e articolata del testo								
								Totale...../40

**INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B (Parte specifica)**

	eccellente	ottima	Buona	discreta	Sufficiente	mediocre	insufficiente	Gravemente insufficiente
1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	10	9	8	7	6	5	4	3-1
2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	20	19/18	17/16	15/14	13/12	11/10	9/8	7-2
3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10	9	8	7	6	5	4	3-2-1
								Totale...../40

**INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C (Parte specifica)**

	eccellente	ottima	Buona	discreta	Sufficiente	mediocre	insufficiente	Gravemente insufficiente
1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione di titolo e dell'eventuale paragrafazione	10	9	8	7	6	5	4	3-1
2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	20	19/18	17/16	15/14	13/12	11/10	9/8	7-2
3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10	9	8	7	6	5	4	3-2-1
								Totale...../40

Punteggio proposto \_\_\_\_\_/100

Punteggio assegnato \_\_\_\_\_/20

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

Tabella di conversione punteggio in ventesimi/voto in decimi

20	18	16	14	12	10	08	06	04	02
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

## 5.2. Seconda prova scritta: simulazione e griglia

Per quanto concerne la seconda prova scritta il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dall'O.M. n. 45 del 09/03/2022, art.17 comma 1, art. 20, in cui è specificato che *la seconda prova scritta si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica [...] ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo, culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo. [...]*

Verrà svolta una simulazione specifica in data 16/05/2023.

*Per l'anno scolastico 2022/2023, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio [...] sono individuate dal d.m. n. 11 del 25 gennaio 2023 (O.M. n. 45 del 09/03/2023, art. 20 comma 2) e le sue caratteristiche sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018 i quali contengono [...] per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova.*

Per la valutazione della simulazione della seconda prova scritta il Consiglio di Classe ha elaborato delle griglie sulla base agli indicatori specifici di seguito riportati:

**Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi**

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

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

## Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta

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

E' stata deliberata la simulazione della seconda prova per il giorno 16/05/2023 il cui testo si allega al presente documento.

### 5.3. Colloquio orale: simulazione e griglia

Per quanto concerne il **colloquio** il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dall'O.M. n. 45 del 09/03/2023, art. 22 e svolgerà una simulazione specifica in data 05/06/2023.

Per la valutazione della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato la griglia sotto riportata.

#### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE (Al. A all'O.M. n. 45 del 09/03/2023):**

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.5 – 2.5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.5	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 – 4.5	
	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	1.5 – 2.5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 – 3.5	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 – 4.5	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.5 – 2.5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 – 3.5	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 – 4.5	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.5	
	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	1.5	
	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	2.5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.5	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	

chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.5
	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	2.5
<b>Punteggio totale della prova</b>			

La Commissione	Il Presidente

## 6. IL COLLOQUIO

Il colloquio, secondo quanto disciplinato all'art.17, comma 9 del d.lgs. n. 62 del 2017 e dall'art. 22 all'O.M. n. 45 del 09/03/2023, *accertterà il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP).*

A tal fine, verrà proposto al candidato di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi coerenti con il presente documento, attinente alle Indicazioni Nazionali per i Licei e alle Linee Guida per gli istituti tecnici, per dimostrare *di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera (Art 22, comma 2 lett. a e comma 3, dell'O.M. n 65 del 14/03/2022).*

Nell'ambito del colloquio, il candidato esporrà, inoltre, *mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento*, previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. l, co. 784, della l. 30 dicembre 2018, n. 145, *con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica (Art 22 comma 2 lett. b dell'O.M. n 45 del 09/03/2023).*

Inoltre, nel corso del colloquio il candidato dovrà anche dimostrare di aver maturato le *competenze e conoscenze previste dall'attività di Educazione Civica, come definite nel curriculum d'istituto e come enucleate all'interno delle singole discipline (Art 22 comma 2 lett. c dell'O.M. n 45 del 09/03/2023).* Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL), *veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione/classe di esame (Art. 22, comma 6 dell'O.M. n 45 del 14/03/2023).*

*Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'art. 20 del d. lgs. 62 del 2017 (Art. 22, comma 7 dell'O.M. n 45 del 09/03/2023).*

**6.1 Eventuali simulazioni di Percorsi Interdisciplinari (O.M. n. 45 del 09/03/2023, art. 10 comma 1 e art. 22, comma 2, lettera a, comma 3 e comma 5)**

I percorsi partiranno dall'individuazione di un problema/progetto caratterizzante l'indirizzo, considerando le competenze del PECUP. Hanno lo scopo di riflettere sull'importanza della capacità analitica, promuovendone lo sviluppo e l'approfondimento in diversi ambiti disciplinari. *Il materiale proposto è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.* L'intento è quello di spronare la riflessione sulla natura complessa del sapere e su come sia indispensabile approfondire la propria capacità di analisi in ambiti disciplinari diversi, per acquisire competenze utili e spendibili nel mondo degli studi superiori e del lavoro.

**6.1.1. Percorso Interdisciplinare: “*Industria: attività umana di produzione di beni e servizi*”**

Percorso	Competenze Pecup	Disciplina	Contenuti	Materiali
	applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.	TPSEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrali termoelettriche impianti turbine a vapore</li> <li>- Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (energia solare)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo</li> <li>- Schede fornite dal docente</li> <li>- Video youtube</li> </ul>
		Sistemi Automatici	Regolatori PID	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo</li> <li>- Schede fornite dal docente</li> <li>- Video youtube</li> </ul>

	utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli sviluppi dell'intelligenza artificiale – macchina uomo</li> <li>- L'evoluzione dell'automobile</li> </ul>	- Libro di testo
		Matematica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrale definito</li> <li>- Problemi di massimo e minimo</li> </ul>	Libro di testo
		Elettrotecnica ed elettronica	Macchina asincrona	Libro di testo
		Lingua e letteratura italiana	<p>Età del Positivismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La Scapigliatura e il disagio verso il progresso economico, tecnico e scientifico avviato dalla borghesia imprenditoriale</li> <li>- Verismo</li> </ul> <p>Verga e l'approccio scientifico alla letteratura, basato sull'analisi e lo studio dei</p>	<p>libro di testo</p> <p>Sambugar, Salà, Tempo di Letteratura, Rizzoli.</p> <p>Appunti, mappe, sintesi e risorse on line</p>

			fenomeni. Obsessione dell'uomo per la roba (produzione e conservazione dei beni) - Pascoli, contrasto tra il mondo contadino e la società moderna e industriale	
--	--	--	---	--

### 6.1.2. Percorso Interdisciplinare: “*Fonti energetiche: produzione e distribuzione*”

Percorso	Competenze Pecup	Disciplina	Contenuti	Materiali
	applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.	TPSEE	- Fonti primarie di energia - Centrali termoelettriche - Impianti fotovoltaici - Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	- Libro di testo - Schede fornite dal docente - Video youtube
	utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini	Storia	- Energia elettrica da fonti rinnovabili. La prima centrale idroelettrica in Italia. - Storia del	- Libro di testo

	dell'apprendimento permanente.		nucleare in Italia	
	padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).	Inglese	Changing our sources of energy  Fossil fuel power station; Nuclear power station; Renewable energy: water, wind, sun and earth.	Libro di testo
		Elettrotecnica ed elettronica	Macchina asincrona	Libro di testo
		Sistemi Automatici	Sistemi di controllo	- Libro di testo - Schede fornite dal docente - Video youtube
		Matematica	- Integrale definito  - Problemi di massimo e minimo	Libro di testo

		<p>Lingua e letteratura italiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pirandello, Il fu Mattia Pascal, uso e abuso delle risorse energetiche</li> <li>- le fonti energetiche causa di guerre e conflitti.</li> <li>- Prima guerra mondiale mostra l'inadeguatezza dell'Italia rispetto alla sua dipendenza dai combustibili di importazione, in particolare del carbone. (Collegamenti con gli autori della letteratura interventisti da D'Annunzio a Ungaretti)</li> </ul>	
--	--	--------------------------------------	--	--

### 6.1.3. Percorso Interdisciplinare: “Macchina: Lavorare insieme per uno stesso scopo”

Percorso	Competenze Pecup	Disciplina	Contenuti	Materiali
	applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.	TPSEE	- Dispositivi di protezioni dalle sovracorrenti	- Libro di testo
		Inglese	Automation - AI and robots	Libro di testo
		Matematica	- Integrale definito - Problemi di massimo e minimo	Libro di testo
		Elettrotecnica ed elettronica	Motore in corrente continua	Libro di testo
	utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte	Storia	- La rivoluzione industriale - Industria bellica e riconversione	- Libro di testo - Video

	<p>alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p>			
		<p>lingua e letteratura italiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il Novecento, età di crisi</li> <li>- Le Avanguardie</li> <li>- Il Futurismo (concetto di macchina e velocità)</li> <li>-Italo Svevo, la sua morte a seguito di un brutto incidente stradale con la macchina.</li> <li>- D'Annunzio e la passione per i motori e per la bellezza dell'automobile , come per l'aereo e in generale per la meccanica e la tecnologia.</li> </ul>	
		<p>Sistemi Automatici</p>	<p>PLC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo</li> <li>- Schede fornite dal docente</li> <li>- Video youtube</li> </ul>

**6.2 Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento (ex ASL) (art. 10, comma 2, e art. 22, comma 2, lett. b sempre dell'O.M. n 45 del 09/03/2023):**

*A causa della ben nota pandemia, la classe sin dal 3°anno ha dovuto seguire esperienze di PCTO tramite la piattaforma "Educazione Digitale", seguendo online videolezioni, al termine delle quali era previsti test finali. Durante l'ultimo anno, è stato possibile partecipare a delle giornate orientamento presso il nostro istituto e presso l'Università de L'Aquila, che hanno svolto un ruolo molto importante nella formazione e nell'orientamento in uscita della classe.*

<b>Titolo del Percorso/Stage</b>	<b>Periodo</b>	<b>Durata individuale</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Luogo di svolgimento e/o Modalità di svolgimento</b>
<b>Progetto Leroy Marlyn</b>	2020/21	35	TPSEE	On-line attraverso la Piattaforma: <a href="http://www.educazionedigitale.it">www.educazionedigitale.it</a>
<b>Progetto Mitsubishi Electric (modulo introduttivo)</b>	2020/21	3	TPSEE	On-line attraverso la Piattaforma: <a href="http://www.educazionedigitale.it">www.educazionedigitale.it</a>
<b>Partecipazione a Progetto estivo Ponte per la Ripartenza</b>	2020/21	25	TPSEE Elettronica Elettrotecnica	Progetto didattico di tipo laboratoriale che mirava alla ripresa della socializzazione dopo la triste ondata pandemica dell'anno 2019/20
<b>Progetto Mitsubishi Electric moduli E-Learning e Smartworking</b>	2021/22	32	TPSEE Sistemi Automatici	On-line attraverso la Piattaforma: <a href="http://www.educazionedigitale.it">www.educazionedigitale.it</a>
<b>Ecolamp (Leroy Marlin)</b>	2021/22	20	TPSEE	On-line attraverso la Piattaforma: <a href="http://www.educazionedigitale.it">www.educazionedigitale.it</a>
<b>Youth Empowered Coca Cola HBC</b>	2021/22	25	Tutte	On-line attraverso la Piattaforma: <a href="http://www.educazionedigitale.it">www.educazionedigitale.it</a>
<b>A2A – Energie Rinnovabili</b>	2021/22	40	TPSEE Elettrotecnica	On-line attraverso la Piattaforma: <a href="http://www.educazionedigitale.it">www.educazionedigitale.it</a>
<b>Future Class</b>	2021/22	70		
<b>Fameccanica Stage</b>	2021/22	100		
<b>Corso Sicurezza D.Lgs 81/08 rischio basso</b>	2021/22	12	TPSEE	In presenza attraverso lezioni in aula
<b>Seminario PCTO Luxottica</b>	2021/22	2	tutte	On line tramite piattaforma Meet di Google
<b>Orientamento In uscita/PCTO - Seminario del Prof. Fratocchi</b>	2021/22	2	tutte	On line tramite piattaforma Meet di Google
<b>Incontro sulla mobilità elettrica e sui lavori del futuro (PCTO) - Enel</b>	2021/22	3	TPSEE Elettrotecnica	In presenza
<b>Progetto Tecnicamente</b>	2022/23	30	TPSEE Elettronica Elettrotecnica Sistemi Automatici	In presenza e tramite Meet di Google

<b>Orientamento/PCTO – Nautica Job Talk</b>	2022/23	2	TPSEE Elettrotecnica	In presenza e tramite
<b>Orientamento/PCTO – Visita presso l'UNIVAQ</b>	2022/23	6	TPSEE Elettrotecnica Sistemi Automatici	In presenza
<b>Orientamento/PCTO – Incontro con l'ITS di Lanciano</b>	2022/23	1	TPSEE Elettrotecnica Sistemi Automatici	On-line tramite Zoom
<b>Orientamento/PCTO – Visita all'IX Reparto Volo della Polizia di Stato di Pescara</b>	2022/23	4	TPSEE Elettrotecnica Sistemi Automatici	On-line tramite Zoom
<b>Orientamento/PCTO – Visita alla Centrale Operativa della Stazione Ferroviaria di Pescara</b>	2022/23	4	TPSEE Elettrotecnica Sistemi Automatici	On-line tramite Zoom
<b>Orientamento/PCTO – Evento "L'impresa incontra la scuola"</b>	2022/23	4		On-line tramite Zoom
<b>Verso un'industria sostenibile, umanocentrica e resiliente - SPS</b>	2022/23	3	TPSEE Elettrotecnica Sistemi Automatici	On-line tramite Zoom
<b>Automazione, digitale e robotica al servizio della manifattura e della società - SPS</b>	2022/23	3	TPSEE Elettrotecnica Sistemi Automatici	On-line tramite Zoom
<b>Le nuove frontiere della manifattura connessa e integrata - SPS</b>	2022/23	3	TPSEE Elettrotecnica Sistemi Automatici	On-line tramite Zoom

**6.3 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica riferito all'aa.ss. 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 (O.M. 45 del 09/03/2023, art 10, comma 2, art. 22 comma 2 lett. c).**

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Educazione Civica:

Titolo attività	Discipline coinvolte	Breve descrizione	Attività svolte, durata	Obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione
"La pioggia nel serbatoio"	Tutte	Studiare il problema globale della scarsità dell'acqua, riflettere sulla situazione attuale e ipotizzare delle soluzioni pratiche. Conoscere la teoria dell'Intelligenza Artificiale e riflettere sulle relative questioni etiche ed i suoi usi. Coniugare la dimensione teorica con quella pratica, studiando la realizzazione di un progetto di serbatoio domestico di raccolta delle acque piovane per l'irrigazione.	-Fase 1: (primo quadrimestre) introduzione degli argomenti, presentazione e contestualizzazione del problema, conoscenza della teoria e delle possibili applicazioni dell'AI. -Fase 2: (secondo quadrimestre) studio e riflessione sull'uso dell'AI in agricoltura per ottimizzare l'utilizzo dell'acqua. Realizzazione del compito autentico: progettazione di un impianto di recupero dell'acqua piovana di uso domestico. -Fase 3: (secondo quadrimestre) presentazione dell'elaborato finale e autovalutazione degli studenti.	-Sa produrre una relazione di accompagnamento, una presentazione/ infografica. -Conosce le caratteristiche essenziali della teoria dell'AI. -Analizza il fenomeno della mancanza di accesso all'acqua nel mondo. -Realizza il progetto di un sistema di raccolta di acque piovane.
"Ambiente e cittadinanza: le missioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)"	Tutte	Conoscere e comprendere lo scopo del PNRR, analizzare le sei missioni del Piano Nazionale, ponendo maggior attenzione su argomenti connessi alla transizione ecologica.	-Fase 1 (primo quadrimestre) Studio e contestualizzazione del PNRR. -Fase 2 (primo quadrimestre) le sei missioni del PNRR. -Fase 3 (secondo quadrimestre) realizzazione del compito autentico.	-Conosce le parti essenziali del PNRR e le sue missioni. -Conosce gli argomenti essenziali connessi alla rivoluzione verde e alla transizione ecologica. -Compie scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza

				coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'Agenda 2030.
Cittadini digitali	Tutte	<p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p> <p>Costituzione: Diritti e doveri del "cittadino digitale"</p> <p>CITTADINANZA DIGITALE: netiquette (regole di comportamento nel mondo digitale)</p>	<p>Consultazione di materiali reperiti in rete e dibattito in aula sugli argomenti.</p> <p>Raccolta dei dati, inserimento dati in tabella e rappresentazione grafica in Excel, discussione e considerazioni dei risultati ottenuti</p>	<p>Sicurezza digitale: l'importanza di proteggere le nostre informazioni.</p> <p>Sviluppo sostenibile: sicurezza e benessere sul lavoro</p>

## 7. SCHEDE DEI DOCENTI RIFERITE ALLE SINGOLE DISCIPLINE

Paragrafo	DISCIPLINA
7.1.a	Lingua e letteratura italiana
7.1.b	Storia
7.1.c	Lingua Inglese
7.1.d	Religione Cattolica
7.1.e	Scienze Motorie e Sportive
7.1.f	Elettrotecnica ed Elettronica
7.1.g	Sistemi Automatici
7.1.h	Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici
7.1.i	Matematica

## 7.1. – SCHEDA DEL DOCENTE

### 7. 1.a Lingua e Letteratura Italiana

Materia	classe	anno scolastico
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5AE	2022-2023

<b>Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe</b>
omissis

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicazione nella madrelingua</li></ul>	<p>Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative.</p> <p>Scrive correttamente testi di diverso tipo (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) adeguati a situazione, scopo, argomento e destinatario.</p> <p>Padroneggia e applica in situazioni diverse le conoscenze fondamentali relative al lessico, alla morfologia e alla sintassi.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Competenza digitale</li></ul>	<p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti di tipo digitale.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Imparare a imparare</li></ul>	<p>Applica strategie di studio. Organizza le informazioni (ordinare, confrontare, collegare). Autovaluta il processo di apprendimento.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Competenze sociali e civiche</li></ul>	<p>Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente, anche quello virtuale online.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li></ul>	<p>Valuta tempi, strumenti e risorse rispetto a un compito assegnato.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consapevolezza ed espressione culturale</li></ul>	<p>comprende ed elabora testi o prodotti con riferimenti culturali precisi, ha una capacità critica significativa</p>

#### UDA 1

**TITOLO: L'ETA' DEL POSITIVISMO- Naturalismo-Verismo**

settembre-ottobre-  
novembre

#### Competenze

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti
- Leggere, comprendere e interpretare testi letterari.

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti
- Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali .
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

#### Abilità

- Orientarsi nel contesto storico-culturale del secondo Ottocento.
- Assimilare i caratteri culturali del secondo Ottocento.
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti.
- Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi.
- Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi.
- Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene.
- Eseguire correttamente l'analisi testuale dei testi studiati.
- Individuare per il singolo genere letterario destinatari, scopo e ambito socio-politico di produzione.
- Individuare i caratteri essenziali della poetica di Verga.
- Saper cogliere la novità e l'originalità di Verga nel panorama letterario del suo tempo.
- Saper ricostruire il percorso delle opere di Verga.

#### Conoscenze

- La Crisi del Romanticismo.
- Il **Positivismo**: ragione, scienza progresso.
- La poetica del **Naturalismo**.
- La poetica del **Verismo**.
- I principali autori del Naturalismo e le opere emblematiche.
- I principali autori del Verismo e le opere emblematiche.
- **Giovanni Verga**: la vita, i primi romanzi, i romanzi mondani, i *Malavoglia* e *Mastro don Gesualdo*, le novelle veriste, la visione del mondo, il pessimismo, le scelte stilistiche, il punto di vista corale.

#### Obiettivi minimi:

##### Competenze

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

##### Abilità

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Cogliere gli elementi di identità o diversità tra la cultura italiana e quella di altri Paesi.
- Leggere e interpretare un'opera di arte visiva e/o cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.

##### Conoscenze

- Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri Paesi.
- Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari.
- Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari.
- Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura del secondo Ottocento.

## UDA 2

**TITOLO: L'ETA' DEL DECADENTISMO –**

dicembre- gennaio-  
febbraio

#### Competenze

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.
- Leggere, comprendere e interpretare testi letterari.
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti.
- Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contestualizzare il Decadentismo, la Scapigliatura e le Avanguardie nella cultura e nella letteratura della fine dell'Ottocento e agli inizi del Novecento.</li> <li>● Saper cogliere la novità, le tecniche espressive e la centralità del Decadentismo e delle Avanguardie nel panorama letterario dalla fine dell'Ottocento agli inizi del Novecento.</li> <li>● Saper collocare la vita di D'Annunzio e Pascoli, le novità stilistiche e poetiche nel contesto storico, politico e culturale del loro tempo.</li> <li>● Saper collocare le opere in prosa ed in poesia all'interno dell'evoluzione dei rispettivi generi.</li> <li>● Saper riconoscere nei testi e nei caratteri della poetica otto-novecentesca, le novità e le differenze rispetto alla tradizione.</li> <li>● Saper cogliere i caratteri fondanti delle rispettive opere.</li> <li>● Saper riconoscere nei testi l'evoluzione della poesia.</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il superamento del Naturalismo.</li> <li>● Dandismo ed Estetismo.</li> <li>● Il Simbolismo ed il rinnovamento del linguaggio poetico.</li> <li>● I principali romanzi dell'Estetismo.</li> <li>● La Scapigliatura.</li> <li>● Le Avanguardie storiche: i caratteri comuni: Futurismo, Espressionismo, Surrealismo e Dadaismo.</li> <li>● <b>Gabriele D'Annunzio</b>: la vita, il superuomo, l'esteta, i romanzi, <i>Alcyone</i>: temi, stile e metrica, le opere teatrali ed il <i>Notturmo</i>.</li> <li>● <b>Giovanni Pascoli</b>: la vita, il "fanciullino" e il "nido", il simbolismo, le principali raccolte poetiche, i temi e lo stile.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi minimi</b></p> <p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.</li> <li>● Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana di fine Ottocento, inizi del Novecento in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza.</li> <li>● Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</li> <li>● Cogliere gli elementi di identità o diversità tra la cultura italiana e quella di altri Paesi.</li> <li>● Leggere e interpretare un'opera di arte visiva e/o cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.</li> </ul> <p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dei primi anni del Novecento con riferimenti alle letterature di altri Paesi.</li> <li>● Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari.</li> <li>● Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari.</li> <li>● Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.</li> </ul>

<b>UDA 3</b>	<b>TITOLO: Il primo Novecento: la coscienza della crisi</b>	marzo-aprile-maggio
<p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.</li> <li>● Leggere, comprendere e interpretare testi letterari.</li> <li>● Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti.</li> <li>● Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali.</li> <li>● Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</li> <li>● Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</li> </ul>		
<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contestualizzare il nuovo romanzo psicologico nella cultura e nella letteratura della prima metà del Novecento.</li> <li>● Comprendere le tecniche espressive del nuovo romanzo psicologico.</li> </ul>		

- Saper cogliere la novità e la centralità del nuovo romanzo psicologico nel panorama letterario della prima metà del Novecento.
- Saper collocare la vita e l'opera dello scrittore nel contesto storico, politico e culturale del suo tempo.
- Saper riconoscere nei testi dello scrittore i caratteri della sua poetica, le novità e le differenze rispetto alla tradizione e ai rispettivi generi.
- Saper cogliere nei testi dello scrittore i caratteri fondanti delle rispettive opere.

#### Conoscenze

- **Le caratteristiche del romanzo novecentesco** e le differenze dal romanzo realista.
- Strutture narrative e tecniche espressive del romanzo novecentesco.
- Autori ed opere principali del romanzo del primo Novecento.
- Il monologo interiore ed il flusso di coscienza.
- **Italo Svevo**: la vita, il romanzo psicologico ed il ruolo della psicoanalisi, i tre romanzi e i personaggi "inetti", lo "stile commerciale" ed il monologo interiore.
- **Luigi Pirandello**: la vita, il relativismo, la realtà soggettiva, l'io molteplice, la maschera, l'umorismo, il personaggio senza autore, il rifugio nella pazzia, i romanzi ed i principali drammi.

#### Obiettivi minimi

##### Competenze

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

##### Abilità

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana agli inizi del Novecento in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Cogliere gli elementi di identità o diversità tra la cultura italiana e quella di altri Paesi.
- Leggere e interpretare un'opera di arte visiva e/o cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.

##### Conoscenze

- Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri Paesi.
- Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari.
- Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari.
- Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.

#### UDA 4

#### TITOLO: La poesia tra le due guerre

##### Competenze

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.
- Leggere, comprendere e interpretare testi letterari.
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti.
- Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

##### Abilità

- Orientarsi nel contesto storico del primo Novecento.
- Assimilare i caratteri culturali delle poetiche letterarie del primo Novecento.
- Saper collocare la vita del poeta nel contesto storico, politico e culturale del suo tempo.
- Saper cogliere la novità e la centralità del poeta nel panorama culturale del suo tempo.
- Saper collocare le opere del poeta all'interno dell'evoluzione del genere lirico e riconoscere i caratteri della sua poetica, le novità e le differenze rispetto alla tradizione.
- Saper riconoscere nei testi l'evoluzione della poesia.

##### Conoscenze

- Cultura e letteratura nel primo dopoguerra.
- Il panorama tra le due guerre.
- Il fascismo e la cultura italiana.
- **Giuseppe Ungaretti**: *l'Allegria* e *Sentimento del tempo*.
- **Umberto Saba**

- La poetica dell'**Ermetismo**
- **Salvatore Quasimodo.**
- **Eugenio Montale:** la vita, il male di vivere e la ricerca dell'essenziale, *Ossi di seppia*, *Le Occasioni* e la poetica dell'oggetto emblematico, *La bufera* e il dramma della guerra.

#### **Obiettivi minimi**

##### **Competenze**

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

##### **Abilità**

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana agli inizi del Novecento in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Cogliere gli elementi di identità o diversità tra la cultura italiana e quella di altri Paesi.
- Leggere e interpretare un'opera di arte visiva e/o cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.

##### **Conoscenze**

- Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri Paesi.
- Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari.
- Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari.
- Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.

#### **Verifiche:**

##### **Saranno proposte più prove tra le seguenti:**

- Analisi di testi poetici o narrativi (Tipologia A)
- Testi argomentativi (Tipologia B)
- Temi d'ordine generale - Temi d'argomento storico (Tipologia C)
- Relazioni
- Presentazioni in power point
- Questionari con domande a risposta aperta/ chiusa
- Colloqui orali.

**Metodologia di verifica e valutazione:** il docente valuta sia l'aspetto relazionale che motivazionale, sociale, pratico, cognitivo e di metodo di lavoro. Il docente valuta le conoscenze e le abilità evidenziate durante il lavoro svolto con un proprio voto sul registro.

**Valutazione:** la valutazione delle prove scritte e orali si basa sulle griglie allegate alla programmazione di dipartimento per il triennio e nello specifico quelle del quinto anno per la prova d'esame..

**Verifica formativa:** prove semistrutturate e interrogazioni orali per verificare conoscenze, abilità e competenze. La **valutazione formativa** in itinere terrà conto della serietà dimostrata nello svolgimento delle attività da parte dei vari alunni afferenti ai diversi gruppi.

**Verifica sommativa :** leggere, comprendere, interpretare un testo. Produzione di un testo scritto. La **valutazione sommativa** sarà per tutti gli alunni in presenza e verificherà le competenze, abilità e conoscenze apprese in base ai parametri di valutazione indicati nella rispettiva Uda.

**mezzi e strumenti:** Uso degli strumenti della comunicazione in diversi linguaggi -Esplicitazione dei risultati da raggiungere -metodo induttivo e deduttivo -Lezione frontale e interattiva -Discussioni guidate -Affidamento di incarichi organizzativi -Suggerimenti procedurali -Lavoro individuale e di gruppo -Uscite didattiche -Incontri con esperti -Esperienze di tutorato e insegnamento tra pari -Attività laboratoriali

##### **Materiali:**

Libro di testo. Parte digitale, schede, materiali prodotti dall'insegnante, visione di filmati, documentari, canali televisivi specializzati, enciclopedie multimediali ed altro

## 7.1.b Storia

<b>Materia</b>	<b>classe</b>	<b>anno scolastico</b>
STORIA	5AE	2022-2023

### Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe

omissis

<b>COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE OSSERVABILI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Comunicazione nella madrelingua</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative.</li> <li>Scrive correttamente testi di diverso tipo adeguati a situazione, scopo, argomento e destinatario.</li> <li>Padroneggia e applica in situazioni diverse le conoscenze fondamentali relative al lessico, alla morfologia e alla sintassi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Competenza digitale</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E' in grado di fruire consapevolmente di accedere ai contenuti e alle video lezioni, di interagire da remoto, di svolgere compiti ed esercizi interattivi. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti di tipo digitale.</li> <li>Identifica quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito/scopo dato/indicato</li> <li>Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Imparare a imparare</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pone domande pertinenti.</li> <li>Applica strategie di studio.</li> <li>Organizza le informazioni (ordinare, confrontare, collegare).</li> <li>Autovaluta il processo di apprendimento.</li> <li>Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite.</li> <li>Reperisce informazioni da varie fonti.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Competenze sociali e civiche</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspetta il proprio turno per parlare; ascolta prima di chiedere.</li> <li>Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente.</li> <li>Assume le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni</li> <li>Partecipa attivamente alle attività formali e non formali, senza escludere</li> </ul>

	<p>alcuno dalla conversazione o dalle attività</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argomenta criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e</li> <li>• sul senso dei comportamenti dei cittadini</li> <li>• Conosce gli Organi dello Stato e le funzioni di quelli principali: Presidente della Repubblica, Parlamento, Governo</li> <li>• Conosce i principi fondamentali della Costituzione e sa argomentare sul loro significato</li> <li>• Conosce i principali Enti sovranazionali: UE, ONU...</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Spirito di iniziativa e imprenditorialità</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valuta tempi, strumenti e risorse rispetto a un compito assegnato.</li> <li>• Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo.</li> <li>• Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive.</li> <li>• Coordina l'attività personale e/o di un gruppo</li> <li>• Sa auto valutarsi, riflettendo sul percorso svolto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consapevolezza ed espressione culturale - identità storica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua relazioni causali e temporali nei fatti storici</li> <li>• Organizza le conoscenze acquisite in quadri di civiltà, strutturati in base ai bisogni dell'uomo</li> <li>• Confronta gli eventi storici del passato con quelli attuali, individuandone elementi di continuità/</li> <li>• discontinuità/similitudine/somiglianza o di diversità</li> <li>• Collega fatti d'attualità ad eventi del passato e viceversa, esprimendo valutazioni</li> <li>• Colloca gli eventi storici all'interno degli organizzatori spazio-temporali</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consapevolezza ed espressione culturale - patrimonio artistico e musicale</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza testi iconici, visivi e letterari individuandone stili e generi</li> <li>• Legge, interpreta ed esprime apprezzamenti e valutazioni su fenomeni artistici di vario genere (musicale, visivo, letterario)</li> <li>• Esprime valutazioni critiche su messaggi veicolati da codici multimediali, artistici, audiovisivi, ecc. (film, programmi TV, pubblicità)</li> </ul>

UDA Nr 1

**TITOLO: L'Europa nella seconda metà dell'800- Colonialismo - Imperialismo e Xenofobia**

Eventuale Prodotto: Mappe - Riassunti

Competenze specifiche disciplinari: Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto dell'interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche. Porsi in modo critico davanti agli avvenimenti studiati. Valutare le diverse fonti e tesi interpretative.Cogliere gli elementi di continuità e di discontinuità del periodo storico. Conoscere e comprendere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia europea e mondiale Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.

Abilità: Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le posizioni dei vari movimenti; saper analizzare in senso sincronico e diacronico un evento, un fenomeno, un processo, valutandone la portata storica. Saper analizzare e porre in relazione gli eventi che avvengono in Europa nel corso del secondo Ottocento

Conoscenze: La Germania di Bismark e di Guglielmo II • I sistemi di alleanza in Europa: Triplice alleanza e Triplice intesa • La "belle époque" • Cenni sul panorama politico degli Stati europei: Francia, Gran Bretagna e Russia.  
• La seconda rivoluzione industriale e suoi rapporti con le innovazioni tecnico scientifiche  
• Imperialismo e colonialismo tra fine Ottocento e primo Novecento • Caratteri della società di massa. • Il razzismo.

Obiettivi minimi: Saper riconoscere la natura di un fatto e di un fenomeno storico dal punto di vista sociale, economico, politico, culturale. Saper collocare un fatto o un fenomeno storico in una prospettiva diacronica e sincronica. Saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi. Saper servirsi di alcuni strumenti di base quali cartine, documenti, testi storiografici. Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici. Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico.

Periodo di svolgimento: SETTEMBRE OTTOBRE

Metodi, mezzi e spazi utilizzati:

Materiali: libro di testo. Schede, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla docente o caricate su Classroom, video, materiali e approfondimenti sui canali RAI, YouTube, Treccani ed altri siti, ivi inclusi i materiali delle espansioni digitali del libro di testo.

Metodologia di verifica e valutazione: Verifiche orali

<b>UDA Nr 2</b>		
<b>TITOLO: L'Italia Giolittiana - il mondo verso la Grande Guerra</b>		
Eventuale Prodotto: Mappe - Riassunti		
Competenze specifiche disciplinari: Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto dell'interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche. Porsi in modo critico davanti agli avvenimenti studiati. Valutare le diverse fonti e tesi interpretative. Cogliere gli elementi di continuità e di discontinuità del periodo storico. Conoscere e comprendere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia europea e mondiale Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.		
Abilità: Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le posizioni dei vari movimenti; saper analizzare in senso sincronico e diacronico un evento, un fenomeno, un processo, valutandone la portata storica. Saper analizzare e porre in relazione gli eventi che avvengono in Europa nel corso del secondo Ottocento		
Conoscenze: La situazione politica e sociale italiana fra fine Ottocento e inizio del Novecento. Depretis e Crispi. Il governo Giolitti. L'impresa di Libia. La polveriera balcanica.		
Obiettivi minimi:Saper riconoscere la natura di un fatto e di un fenomeno storico dal punto di vista sociale, economico, politico, culturale. Saper collocare un fatto o un fenomeno storico in una prospettiva diacronica e sincronica. Saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi. Saper servirsi di alcuni strumenti di base quali cartine, documenti, testi storiografici. Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici. Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico.		
Periodo di svolgimento: NOVEMBRE - DICEMBRE		

<b>UDA Nr 3</b>		
<b>TITOLO: La Grande Guerra e i trattati di pace</b>		
Eventuale Prodotto: Mappe - Riassunti		
Competenze specifiche disciplinari: Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto dell'interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche. Porsi in modo critico davanti agli avvenimenti studiati. Valutare le diverse fonti e tesi interpretative. Cogliere gli elementi di continuità e di discontinuità del periodo storico. Conoscere e comprendere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia europea e mondiale Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.		
Abilità: Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le posizioni dei vari movimenti; saper analizzare in senso sincronico e diacronico un evento, un fenomeno, un processo, valutandone la portata storica. Saper analizzare e porre in relazione gli eventi che avvengono in Europa nel corso del Novecento.		
Conoscenze: Cause della guerra; gli schieramenti e le alleanze; il dibattito sull'intervento militare in Italia; il Patto di Londra; gli Usa e il conflitto; le condizioni di vita al fronte delle popolazioni civili durante la guerra; la Società delle Nazioni; i 14 punti di Wilson e i trattati di pace.		
Obiettivi minimi:Saper riconoscere la natura di un fatto e di un fenomeno storico dal punto di vista sociale, economico, politico, culturale. Saper collocare un fatto o un fenomeno storico in una prospettiva diacronica e sincronica. Saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi. Saper		

servirsi di alcuni strumenti di base quali cartine, documenti, testi storiografici. Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici. Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico.

Periodo di svolgimento: DICEMBRE GENNAIO

**UDA Nr 4**

**TITOLO: La Rivoluzione Russa e l'età di Stalin**

Eventuale Prodotto: Mappe - Riassunti

Competenze specifiche disciplinari: Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto dell'interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche. Porsi in modo critico davanti agli avvenimenti studiati. Valutare le diverse fonti e tesi interpretative. Cogliere gli elementi di continuità e di discontinuità del periodo storico. Conoscere e comprendere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia europea e mondiale Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.

Abilità: Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le posizioni dei vari movimenti; saper analizzare in senso sincronico e diacronico un evento, un fenomeno, un processo, valutandone la portata storica. Saper analizzare e porre in relazione gli eventi che avvengono in Europa nel corso del Novecento.

Conoscenza: Rivoluzione di febbraio • Lenin e "tesi di aprile" • La rivoluzione d'ottobre • Guerra civile e comunismo di guerra • Nuova politica economica (Nep) • Nascita dell'Urss • Centralizzazione del potere nelle mani di Stalin in Urss • Avvio dell' industrializzazione forzata e dei piani quinquennali • Collettivizzazione della terra e repressione dei kulaki.

Obiettivi minimi: Saper riconoscere la natura di un fatto e di un fenomeno storico dal punto di vista sociale, economico, politico, culturale. Saper collocare un fatto o un fenomeno storico in una prospettiva diacronica e sincronica. Saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi. Saper servirsi di alcuni strumenti di base quali cartine, documenti, testi storiografici. Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici. Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico.

Periodo di svolgimento: FEBBRAIO MARZO

**UDA Nr 5**

**TITOLO: Dopoguerra nel mondo l'avvento dei totalitarismi e la crisi di Wall Street**

Eventuale Prodotto: Mappe - Riassunti

Competenze specifiche disciplinari: Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto dell'interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche. Porsi in modo critico davanti agli avvenimenti studiati. Valutare le diverse fonti e tesi interpretative. Cogliere gli elementi di continuità e di discontinuità del periodo storico. Conoscere e comprendere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia europea e mondiale Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.

Abilità: Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le posizioni dei vari movimenti; saper analizzare in senso sincronico e diacronico un evento, un fenomeno, un processo, valutandone la portata storica. Saper analizzare e porre in relazione gli eventi che avvengono in Europa nel corso del Novecento

Conoscenze: Comprendere i limiti del trattato di pace della prima guerra mondiale; comprendere l'importanza dei principi alla base della Società delle Nazioni. Nascita del partito fascista La marcia su Roma. Il delitto Matteotti. La politica economica di Mussolini. I patti lateranensi. L'ascesa di Hitler. Lo spazio vitale e l'antisemitismo. La repubblica di Weimar. La politica interna ed estera di Hitler. Analisi di fonti storiche d'epoca (Matteotti e Mussolini in parlamento). Lo squadristico fascista.  
La crisi del 1929 negli Stati Uniti e il New deal di Roosevelt.

Obiettivi minimi: Saper riconoscere la natura di un fatto e di un fenomeno storico dal punto di vista sociale, economico, politico, culturale. Saper collocare un fatto o un fenomeno storico in una prospettiva diacronica e sincronica. Saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi. Saper servirsi di alcuni strumenti di base quali cartine, documenti, testi storiografici. Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici. Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico.

Periodo di svolgimento: MARZO APRILE

**UDA Nr 6**

**TITOLO: La seconda guerra mondiale, la Resistenza, la Shoah**

Eventuale Prodotto: Mappe - Riassunti

Competenze specifiche disciplinari: Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto dell'interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche. Porsi in modo critico davanti agli avvenimenti studiati. Valutare le diverse fonti e tesi interpretative.Cogliere gli elementi di continuità e di discontinuità del periodo storico. Conoscere e comprendere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia europea e mondiale Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.

Abilità: Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le posizioni dei vari movimenti; saper analizzare in senso sincronico e diacronico un evento, un fenomeno, un processo, valutandone la portata storica. Saper analizzare e porre in relazione gli eventi che avvengono in Europa nel corso del Novecento

Conoscenze: La seconda guerra mondiale, cause ed eventi. Il ruolo di Hitler. La posizione dell'Italia. Il ruolo degli USA. Lo sbarco in Sicilia e la caduta di Mussolini; la fine di Mussolini e Hitler; la persecuzione nazista degli ebrei; la fine della guerra in Giappone.

Obiettivi minimi: Saper riconoscere la natura di un fatto e di un fenomeno storico dal punto di vista sociale, economico, politico, culturale. Saper collocare un fatto o un fenomeno storico in una prospettiva diacronica e sincronica. Saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi. Saper servirsi di alcuni strumenti di base quali cartine, documenti, testi storiografici. Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici. Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico.

Periodo di svolgimento: APRILE MAGGIO

**UDA Nr 7**

**TITOLO: Il secondo dopoguerra nel mondo: il bipolarismo**

Eventuale Prodotto: Mappe - Riassunti

Competenze specifiche disciplinari: Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto

dell'interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche. Porsi in modo critico davanti agli avvenimenti studiati. Valutare le diverse fonti e tesi interpretative. Cogliere gli elementi di continuità e di discontinuità del periodo storico. Conoscere e comprendere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia europea e mondiale Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.

Abilità: Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le posizioni dei vari movimenti; saper analizzare in senso sincronico e diacronico un evento, un fenomeno, un processo, valutandone la portata storica. Saper analizzare e porre in relazione gli eventi che avvengono in Europa nel corso del Novecento

Conoscenze: Il contenuto della conferenza di Yalta e dei trattati di pace; cenni sulla nascita dell'ONU, della Nato e del Patto di Varsavia. Cenni sulla nascita dell'UE.

Obiettivi minimi: Saper riconoscere la natura di un fatto e di un fenomeno storico dal punto di vista sociale, economico, politico, culturale. Saper collocare un fatto o un fenomeno storico in una prospettiva diacronica e sincronica. Saper cogliere analogie e differenze tra gli eventi. Saper servirsi di alcuni strumenti di base quali cartine, documenti, testi storiografici. Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici. Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico.

Periodo di svolgimento: MAGGIO

Metodi, mezzi e spazi utilizzati: Aula, metodologie cooperative e lezione partecipata - dialogata

Materiali: libro di testo. Schede, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla docente o caricate su Classroom, video, materiali e approfondimenti sui canali RAI, YouTube, Treccani ed altri siti, ivi inclusi i materiali delle espansioni digitali del libro di testo.

Metodologia di verifica e valutazione: Verifiche orali

## 7.1.c Inglese

Materia	classe	anno scolastico
<b>INGLESE</b>	<b>5AE</b>	<b>2022-2023</b>

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
omissis

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicazione nella madrelingua</b></li> <li>• <b>Comunicazione nelle lingue straniere</b></li> </ul>	Comunicare in L2 in modo efficace e appropriato. Comprendere, esprimere e interpretare pensieri, sentimenti, fatti e opinioni sia nella forma scritta che orale (listening, speaking, reading and writing) in determinati contesti sociali e culturali.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</b></li> <li>• <b>Competenza digitale</b></li> </ul>	Riconoscere e determinare i principali dispositivi di comunicazione ed informazione. Utilizzare i mezzi di comunicazione in possesso in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si opera. Identificare quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito dato. Produzione di elaborati rispettando i criteri predefiniti e utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Imparare a imparare</b></li> </ul>	Riflettere su sé stessi, gestire efficacemente il tempo e le informazioni, lavorare con gli altri in modo costruttivo, restare resilienti e fronteggiare incertezze, complessità e conflitti imparando a sostenere il proprio benessere fisico ed emotivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenze sociali e civiche</b></li> </ul>	Aspettare il proprio turno prima di parlare, ascoltare prima di chiedere. Collaborare all'elaborazione delle regole della classe e rispettarle. Assumere le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni. Assumere comportamenti rispettosi di sé, degli altri e dell'ambiente. In un gruppo fare proposte che tengano conto anche delle opinioni ed esigenze altrui. Partecipare attivamente alle attività formali e non formali, senza escludere alcuno dalla conversazione o dalle attività. Argomentare criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e sul senso dei comportamenti dei cittadini. Conoscere le Agenzie di servizio pubblico della propria comunità, gli Organi di governo (Comune, Provincia, Regione), gli Organi di Stato (Presidente della Repubblica, Parlamento, Governo) e i principali Enti sovranazionali (UE, ONU...).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Spirito di iniziativa e imprenditorialità</b></li> <li>• <b>Consapevolezza ed espressione culturale</b></li> </ul>	Comprendere e rispettare le idee e i significati espressi e comunicati, in modo creativo, nelle differenti culture. Ciò comporta il coinvolgimento, lo sviluppo e l'espressione delle proprie idee e del proprio ruolo nella società.

<b>TITOLO: Electromagnetism and motors (Unit 3)</b>
<p><b>Competenze specifiche disciplinari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare come funziona un motore elettrico</li> <li>- Descrivere diversi tipi di motore elettrico</li> <li>- Seguire le istruzioni riguardo alla manutenzione di un motore</li> <li>- Fare confronti fra diversi tipi di automobile</li> <li>- Spiegare come funziona una macchina ibrida</li> <li>- Spiegare come funziona un treno Maglev</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricostruire la sequenza logica di un testo (The electric motor)</li> <li>- Identificare rapporti di causa-effetto (Types of electric motor)</li> <li>- Prendere nota di istruzioni date (Electric motor maintenance)</li> <li>- Confrontare vantaggi e svantaggi (Electric cars)</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electricity and magnetism</li> <li>- Applications of electromagnetism</li> <li>- The electric motor</li> <li>- Types of electric motor</li> <li>- Electric cars</li> </ul> <p><b>Invalsi</b></p> <p>Listening, reading activities, language in use.</p>
<p>Obiettivi minimi:          Competenze:          comprendere globalmente un discorso scritto e orale. Interagire in una conversazione utilizzando un linguaggio essenziale, adeguato al proprio livello, con una pronuncia e intonazione accettabili. Produrre e riassumere testi su argomenti noti. Esporre gli argomenti con sufficiente chiarezza e scorrevolezza.          Abilità:          saper parlare, scrivere, comprendere e leggere in lingua straniera utilizzando il lessico e le strutture grammaticali basilari a seconda del livello del corso raggiunto.          Conoscenze:          conoscere gli argomenti svolti in modo essenziale.</p>
Periodo di svolgimento: settembre, ottobre, novembre, dicembre
<b>UDA Nr 2</b>
<b>TITOLO: Distributing electricity (Unit 5)</b>
<p><b>Competenze specifiche disciplinari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere come funziona una rete di distribuzione dell'energia elettrica</li> <li>- Spiegare come funziona un trasformatore</li> <li>- Spiegare come funziona l'impianto elettrico di un'abitazione</li> <li>- Sapere come ci si deve comportare in una situazione di emergenza</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettere in relazione le informazioni ricavate da uno schema con un testo (The distribution grid)</li> <li>- Interpretare le idee espresse in un testo (Managing the grid)</li> <li>- Stabilire legami di causa-effetto (The smart grid)</li> </ul>

<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The distribution grid</li> <li>- The domestic circuit</li> <li>- The transformer</li> <li>- Managing the grid</li> <li>- The smart grid</li> <li>- Storing energy on the grid</li> </ul> <p><b>Invalsi</b></p> <p>Listening, reading activities, language in use.</p>
<p>Obiettivi minimi:          Competenze:          comprendere globalmente un discorso scritto e orale. Interagire in una conversazione utilizzando un linguaggio essenziale, adeguato al proprio livello, con una pronuncia e intonazione accettabili. Produrre e riassumere testi su argomenti noti. Esporre gli argomenti con sufficiente chiarezza e scorrevolezza.</p> <p>Abilità:          saper parlare, scrivere, comprendere e leggere in lingua straniera utilizzando il lessico e le strutture grammaticali basilari a seconda del livello del corso raggiunto.</p> <p>Conoscenze:          conoscere gli argomenti svolti in modo essenziale.</p>
<p>Periodo di svolgimento: gennaio, febbraio, marzo</p>

<b>UDA Nr 3</b>
<b>TITOLO: Automation (Unit 9)</b>
<p><b>Competenze specifiche disciplinari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare come funziona un sistema automatizzato</li> <li>- Spiegare come funziona un robot</li> <li>- Descrivere vantaggi e svantaggi dell'automazione</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scegliere i termini corretti per completare un testo (How automation works)</li> <li>- Trovare informazioni specifiche in un testo (The development of automation)</li> <li>- Inserire frasi chiave in un testo (Artificial intelligence and robots)</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- How automation works</li> <li>- Advantages of automation</li> <li>- Automation in the home</li> <li>- How a robot works</li> <li>- Artificial intelligence and robots</li> </ul> <p><b>Invalsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listening, reading activities, language in use.</li> </ul>
<p>Periodo di svolgimento: aprile, maggio</p>

<b>UDA Nr 4</b>
<b>TITOLO: Generating electricity (UNIT4)</b>
<p><b>Competenze specifiche disciplinari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere la gamma di fonti possibili per la produzione dell'energia elettrica</li> <li>- Spiegare come funziona un generatore semplice</li> <li>- Descrivere come una centrale a combustibile fossile produce elettricità</li> <li>- Descrivere come funziona un reattore nucleare</li> <li>- Spiegare come una turbina eolica genera elettricità</li> <li>- Confrontare processi diversi per la produzione di energia</li> <li>- Fare raccomandazioni riguardo alla ricerca e allo sviluppo di fonti future per la produzione di energia</li> <li>- Descrivere i pericoli dell'elettricità</li> </ul>

<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Completare una tabella con i dati ricavati da un testo (Methods of producing electricity)</li> <li>- Ricostruire un testo con l'aiuto di uno schema (The generator)</li> <li>- Mettere in relazione un testo, da completare con i termini corretti, con uno schema (Renewable energy 1: Hydroelectric power)</li> <li>- Interpretare le informazioni dai grafici (Changing our sources of energy)</li> <li>- Trovare informazioni specifiche in un'intervista (Renewable energy 1: Wind power)</li> <li>- Mettere in relazione la descrizione di un processo con uno schema (Renewable energy 2: Solar power)</li> <li>- Prendere nota di informazioni importanti (Changing our sources of energy)</li> <li>- Controllare la veridicità di alcuni luoghi comuni riguardo ai pericoli dell'elettricità (Dangers of electricity)</li> <li>- Riassumere una situazione utilizzando i dati di una tabella (Methods of producing electricity)</li> <li>- Discutere vantaggi e svantaggi di politiche energetiche alternative (Changing our sources of energy)</li> <li>- Fare un riassunto delle informazioni ricavate da testi da riordinare (Renewable energy 2: Geothermal energy, biomass and biofuels)</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methods of producing electricity</li> <li>- The generator</li> <li>- Fossil fuel power station</li> <li>- Nuclear power station</li> <li>- Renewable energy 1: water and wind</li> <li>- Renewable energy 2: sun and earth</li> <li>- Innovative energy</li> <li>- Changing our sources of energy</li> <li>- Comparing energy sources</li> <li>- Dangers of electricity</li> </ul>
<p>Obiettivi minimi:  Competenze:  comprendere globalmente un discorso scritto e orale. Interagire in una conversazione utilizzando un linguaggio essenziale, adeguato al proprio livello, con una pronuncia e intonazione accettabili. Produrre e riassumere testi su argomenti noti. Esporre gli argomenti con sufficiente chiarezza e scorrevolezza.  Abilità:  saper parlare, scrivere, comprendere e leggere in lingua straniera utilizzando il lessico e le strutture grammaticali basilari a seconda del livello del corso raggiunto.  Conoscenze:  conoscere gli argomenti svolti in modo essenziale.</p>
<p>Periodo di svolgimento: maggio, giugno.</p>
<p>Metodi, mezzi e spazi utilizzati:  <u>Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati:</u>  e-mail istituzionale, Registro elettronico, GSuite Classroom, Google Meet, Youtube, Ted Ed.</p>
<p><u>Materiali:</u> Libri di testo: "Going Global", "Working with new Technology", "Verso le prove nazionali inglese", sussidi multimediali.</p>
<p><u>Metodologia di verifica e valutazione:</u> La valutazione e le verifiche riguarderanno le modalità e gli strumenti di registrazione dei risultati dell'apprendimento da parte dello studente. Essa è intesa come momento che guida e corregge l'orientamento dell'attività didattica, che fornisce ai discenti la misura dei loro progressi, li rende consapevoli di eventuali carenze, attivando capacità di valutazione. Pertanto le prove di verifica tendono ad accertare in quale misura gli studenti abbiano raggiunto gli obiettivi prefissati e a determinare la validità dell'approccio metodologico e delle tecniche impiegate. Le verifiche orali, non meno di due a quadrimestre, mireranno a valutare le capacità comunicative in contesti situazionali non disgiunte dall'accuratezza formale. Per quanto riguarda le abilità scritte, le verifiche, in numero non inferiore a due per quadrimestre, sono prove strutturate e semi-strutturate.</p>

Tutta la vita scolastica dello studente è oggetto di continua attenzione e quindi di oculata misurazione e valutazione non solo delle cosiddette prove ufficiali quali le interrogazioni e i compiti in classe, ma anche degli interventi nel dialogo educativo, degli stimoli culturali, della vivacità nella vita di gruppo, del senso di responsabilità, dell'autonomia nel lavoro. Naturalmente maggior peso è dato alla fase cognitiva, cioè all'impegno e allo sforzo impiegati per il conseguimento degli obiettivi primari, con particolare attenzione alle varie tappe di apprendimento e ai traguardi raggiunti rispetto al livello di partenza. Anche se tutti gli elementi valutativi concorreranno per le quadrimestrali, soltanto le prove ufficiali sono tradotte in voto sul registro. Pertanto, oltre che della competenza specifica della disciplina, si tiene conto degli aspetti peculiari della personalità dell'allievo e del suo grado di partecipazione alla vita scolastica, delle motivazioni rispetto allo studio, del grado di socializzazione, dell'impegno individuale, della predisposizione ed attitudine alla materia. La valutazione formativa è propedeutica alla valutazione sommativa e tiene conto dei seguenti indicatori:

-partecipazione al dialogo educativo e alle attività proposte;

-puntualità nella restituzione dei compiti ed esercitazioni;

-onestà e originalità nello svolgimento del compito, ovvero rielaborazione/produzione personale del lavoro.

Una volta operata una tale analisi di tutte le componenti la vita e la personalità dello studente, si procede a valutare il suo profitto con attribuzione di voti da 1 a 10 e utilizzando le griglie di valutazione allegate al registro elettronico alla voce Didattica.

## 7.1.d Religione Cattolica

Materia	classe	anno scolastico
Religione Cattolica	5AE-AN	2022-2023

<b>Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe</b>
omissis

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
• Comunicazione nella madrelingua	<i>Essenziale nell'Irc è la comunicazione verbale e non verbale.</i>
• Competenza digitale	<i>La ricerca di fonti e testimonianze necessita e promuove competenze digitali.</i>
• Imparare a imparare	<i>La scoperta di sé e dei propri talenti suggerisce nuove strade da percorrere nella realizzazione della propria persona e della propria crescita personale ed umana nel mondo dei saperi e delle conoscenze.</i>
• Competenze sociali e civiche	<i>I valori cristiani vengono presentati come testimonianze concrete tese allo sviluppo armonico della persona nel contesto sociale e in prospettiva di cittadinanza attiva.</i>
• Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<i>La consapevolezza di sé e dei punti di forza e debolezza indicano al discente una via per la propria realizzazione nell'ambito personale e lavorativo.</i>
• Consapevolezza ed espressione culturale	<i>L'acquisizione di nuovi saperi attinenti alla dignità della persona stimolano bisogni culturali e consapevolezza della propria identità.</i>

<b>UDA Nr. 1</b>
<b>TITOLO: RELIGIONE OGGI</b>
Eventuale Prodotto / Compito autentico: debate
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> lo studente riflette sul ruolo della religione nel mondo contemporaneo e sulla necessità (sempre attuale) dell'uomo di un fondamento.
<b>Abilità:</b> è capace di riflettere criticamente sulla realtà che lo circonda; di interrogarsi alla ricerca del senso della vita umana; di cogliere la ricchezza della proposta cristiana nel mondo contemporaneo; di comprendere i rapporti che intercorrono fra religione e politica e i rispettivi ruoli; di individuare le logiche che spingono la società verso le scelte per il bene comune.
<b>Conoscenze:</b> conosce la differenza terminologica e ontologica di agnosticismo, laicismo, ateismo e scientismo.
<b>Obiettivi minimi:</b> è capace di riflettere sul ruolo della religione nella vita dell'uomo contemporaneo.

Materiali: Testo adottato, link, blog, video e materiale fornito dal docente
Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare: Italiano/ Educazione Civica
Metodologia di verifica e valutazione: compito di realtà
Periodo di svolgimento: SETTEMBRE-NOVEMBRE

<b>UDA N. 2</b>
<b>TITOLO: DIO è MORTO?</b>
Eventuale Prodotto / Compito autentico: individuare nelle notizie di attualità gli elementi essenziali del pensiero nichilista.
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> lo studente ha conosciuto gli elementi essenziali della corrente filosofica del nichilismo, è capace di individuarne la presenza nella realtà che lo circonda; ha riflettuto sulla prospettiva della vita umana privata della relazione con Dio.
<b>Abilità:</b> lo studente ha riflettuto sulla condizione umana alla luce del pensiero nichilista, è capace di rintracciarne la presenza negli eventi drammatici del 900'; s'interroga sulla capacità dell'uomo di scegliere tra il bene e il male.

<b>Conoscenze:</b> elementi essenziali della filosofia nichilista; i drammatici eventi della Seconda Guerra Mondiale e della Shoah, il processo ad Adolf Eichmann (dal libro “La banalità del male” di H. Arendt).
<b>Obiettivi minimi:</b> è capace di impostare una riflessione sul tema del nichilismo partendo da fatti di attualità.

Materiali: testo adottato, link, blog, video, materiali forniti dal docente, quotidiani, film, libro
Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare: Filosofia/ Storia/Italiano/Educazione Civica
Metodologia di verifica e valutazione: compito autentico
Periodo di svolgimento: DICEMBRE-FEBBRAIO

<b>UDA N. 3</b>
<b>TITOLO: GIOVANI E FUTURO: quale avvenire?</b>
Eventuale Prodotto / Compito autentico: lettura critica di articoli di giornale
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> o studente è capace di riflettere sul proprio progetto di vita al termine del proprio percorso scolastico; è consapevole di ciò che il mondo gli propone e si prepara ad affrontare il proprio futuro.
<b>Abilità:</b> lo studente motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la proposta cristiana nell’ottica della vita come “progetto di Dio”. Lo studente riflette criticamente sulle difficoltà che colpiscono la nostra società oggi: mancanza di lavoro, problemi sociali ed economici, società liquida, precarietà relazionale, abuso di sostanze, violenza diffusa, ludopatia, vi riflette e cerca soluzioni. Legge e approfondisce il tema del futuro dei giovani attraverso le riflessioni proposte da papa Francesco e dalla speranza evangelica.
<b>Conoscenze:</b> principali cause della crisi di senso dei giovani d’oggi; problematiche giovanili più diffusi in questo tempo (mancanza di speranza, NEET generation, hikikomori ecc...) e cause; il pensiero cristiano sul tema della speranza e del progetto futuro.
<b>Obiettivi minimi:</b> è capace di confrontarsi e discutere sul tema della crisi giovanile attuale riconoscendo le principali difficoltà diffuse.

Materiali: testo adottato, link, blog, video, materiali forniti dal docente, quotidiani, film, libro
Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare: Filosofia/ Storia/Italiano/Educazione Civica
Metodologia di verifica e valutazione: compito autentico
Periodo di svolgimento: MARZO- MAGGIO

## 7.1.e Scienze Motorie e Sportive

Materia	classe	anno scolastico
<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	5AN	<b>2022/2023</b>

<b>Analisi della classe</b>
La classe è composta da 8 alunni tutti con un bagaglio motorio discreto . Articolata con la 5AE
<b>Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe</b>
L'insegnamento delle Scienze Motorie e Sportive nella scuola secondaria di II grado, contribuisce alla formazione integrale dello studente e al suo successo formativo, in quanto le conoscenze, abilità e competenze che si conseguono non sono solo aspetti legati alla pratica motoria e sportiva, ma riguardano l'educazione complessiva del discente, in collegamento con gli altri linguaggi, per quanto attiene gli aspetti espressivo-comunicativo e relazionali.le unità di apprendimento non sono definibili temporalmente perché si intersecano e si alternano durante l'anno scolastico considerando la didattica in presenza, la didattica a distanza e la didattica digitale, integrata.

<b>COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE (selezionare tra quelle proposte)</b>	<b>EVIDENZE OSSERVABILI (Per esempi vedi allegato)</b>
<b>Imparare ad imparare</b>	Coordina azioni e schemi motori e utilizza strumenti ginnici
<b>Competenze sociali e civiche</b>	Partecipa a giochi rispettando le regole e gestendo ruoli ed eventuali conflitti
<b>Consapevolezza ed espressione culturale</b>	Utilizza il movimento come espressione di stati d'animo diversi
<b>Competenza digitale</b>	Assume comportamenti corretti dal punto di vista igienico – sanitario e della sicurezza di sé e degli altri / utilizza strumenti digitali/
<b>Spirito di iniziativa e imprenditorialità</b>	Conosce la terminologia, la storia e i regolamenti delle discipline sportive

<b>UDA Nr 1</b>	
<b>TITOLO: Giochi Sportivi di squadra ed individuali</b>	Durata: da settembre a maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Utilizzare le tecniche di base del gioco in modo corretto	
Competenze specifiche disciplinari Utilizzare in modo adeguato le abilità motorie sviluppate, applicando le regole del fair play. Svolgere in modo adeguato ed efficace un'attività sportiva	
Abilità Realizzare schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive utilizzando le capacità coordinative e condizionali. Percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni attraverso il movimento Elaborare risposte motorie efficaci riconoscendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva;assumere posture corrette. Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali.	

Ideare e realizzare sequenze ritmiche di movimento con finalità espressive rispettando tempi ,spazi e i compagni		
Conoscenze		
<p>Conoscere le corrette pratiche motorie e sportive.</p> <p>Conoscere le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principali paramorfismi e dimorfismi,</p> <p>Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture,funzioni fisiologiche,capacità motorie(coordinative e condizionali)</p> <p>Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali.</p> <p>Conoscere le regole dei giochi sportivi</p> <p>Conoscere gli ambienti del gioco</p>		
Obiettivi minimi: Padronanza di almeno uno dei giochi sportivi proposti		
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Introduzione alle discipline sportive negli aspetti teorici e regolamentari	Lavori a coppie o piccoli gruppi
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Esercitazioni sui fondamentali	Inizia a dare dei feedback
<b>Fase3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Applicazione dei fondamentali nei giochi di squadra e delle tecniche ed abilità specifiche nei giochi individuali	Organizzazione gioco in campo e regolamenti arbitrali
Materiali: Palloni,attrezzi per badminton,paddle e tennis-tavolo, palestra ,campo di gioco,pista di atletica.		
Metodologia di valutazione: osservazione diretta dell'insegnante. test con misurazioni quantitative e qualitative (prove individuali coordinative e condizionali) verifica orale e pratica		
Periodo di svolgimento: intero anno scolastico		

<b>UDA Nr 2</b>	<b>TITOLO: Potenziamento capacità coordinative e condizionali</b>	Durata: Settembre maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Coordinare		
<p>Competenze specifiche disciplinari</p> <p>Saper utilizzare le abilità acquisite per ampliare e consolidare gli schemi motori.</p> <p>Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti ed esprimere le azioni attraverso la gestualità</p> <p>Muoversi in maniera efficace e coordinata in diversi ambienti, (terra, acqua)</p>		
<p>Abilità</p> <p>Realizzare, tramite percorsi e circuiti, schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive utilizzando le capacità coordinative e condizionali.</p> <p>Percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni attraverso il movimento.</p> <p>Elaborare risposte motorie efficaci riconoscendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva;assumere posture corrette.</p> <p>Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali.</p> <p>Ideare e realizzare sequenze ritmiche di movimento con finalità espressive rispettando tempi ,spazi e i compagni</p>		

Conoscenze Conoscere le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principali paramorfismi e dimorfismi. Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie(coordinative e condizionali) Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali.		
Obiettivi minimi: Padronanza spazio- temporale		
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Comprensione teorica delle capacità coordinative e condizionali e consolidamento delle stesse con esercitazioni singole	Spiega esercizi e dimostra
<b>Fase 2</b>	Prove ripetute delle singole capacità in percorsi e circuiti	Metodologia (cosa fa l'insegnante) Organizza circuiti e percorsi con attrezzi
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Pratica con ausilio di tabelle codificate e percorsi cronometrati	Invia feedback e cronometra e misura
Materiali: Attrezzi presenti in palestra		
Metodologia di valutazione: Verifica e modalità di valutazione: osservazione diretta dell'insegnante test con misurazioni quantitative e qualitative (prove individuali coordinative e condizionali)		
Periodo di svolgimento: Intero anno scolastico		

<b>UDA Nr 3</b>		
<b>TITOLO: Salute e benessere</b>		Durata: Settembre maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Acquisire e mantenere sani stili di vita		
Competenze specifiche disciplinari : maturare, nel corso degli anni, un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo		
Abilità :saper mantenere lo stato di salute evitando l'uso di sostanze illecite e adottare principi igienici e alimentari corretti. Scegliere di praticare l'attività motoria e sportiva per migliorare l'efficienza psicofisica		
Conoscenze Conoscere i principi generali per la sicurezza e il primo soccorso. Approfondire le informazioni della corretta alimentazione e dei danni delle sostanze illecite(fumo,alcool,droghe,doping) Conoscere i principi generali di allenamento per migliorare lo stato di efficienza fisica		
Obiettivi minimi: Conoscere benefici e rischi della pratica motoria		
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Introduzione all'argomento con lezioni teoriche e dibattito sulle effettive conoscenze degli alunni	Introduce gli argomenti e crea un dibattito

<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Elaborazione di schede sulla nutrizione in base ai principi appresi	Lezioni frontali
<b>Fase 3</b>	Simulazione di interventi semplici di pronto soccorso	Simula accadimenti traumatici
Materiali: Ad. es. Testo adottato: libro di testo, materiale audio visivo quando possibile		
Metodologia di valutazione: Colloquio orale		
Periodo di svolgimento: Intero anno		

<b>UDA Nr 4</b>		
<b>TITOLO: Tecnologia e sport ( DDI e non solo)</b>		Durata: gennaio- giugno
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Interagire con i compagni e con il docente tramite didattica a distanza		
Abilità Saper utilizzare contenuti multimediali, saper ascoltare ed interagire tramite webcam, saper rispondere ad un questionario a risposta multipla, saper svolgere un testo scritto su argomenti trattati inserendo considerazioni personali.		
Conoscenze Storia dello sport e delle Olimpiadi antiche e moderne. La pallavolo. Principi alimentari e corretta alimentazione. Sport e salute. Terminologia ginnica. Anatomia : sistema scheletrico, sistema muscolare, apparato cardio-circolatorio.		
Obiettivi minimi: Conoscere strumenti multimediali per lo sport		
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Si esercitano all'ascolto a distanza e imparano ad interagire con il microfono, la videocamera e con la chat di classe. Imparano ad usare CLASSROOM	Interagisce con gli studenti tramite la didattica a distanza, ascolta e cerca di interpretare i loro bisogni e le loro difficoltà, cercando di mantenere alto il livello di attenzione.
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Ascoltano la lezione orale ed interagiscono con i compagni e l'insegnante facendo domande o chiedendo chiarificazioni e spiegazioni.	Tratta argomenti teorici con l'utilizzo di power point, foto, link di approfondimento on line e video esplicativi degli argomenti trattati. Corregge e discute con gli alunni dei compiti da loro svolti.
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Studiano gli argomenti e rispondono a domande durante le lezioni a distanza, producono testi e/o power point con argomenti inerenti al percorso di studio.	Ascolta gli alunni sugli argomenti trattati e coordina i tempi della lezione. Corregge i lavori lì dove necessario e da feedback sullo studio autonomo eseguito dagli alunni.
Materiali: Power point, foto, filmati, link di approfondimento		
Metodologia di valutazione: Capacità di espressione verbale, qualità di studio domestici, qualità degli elaborati sia scritti che grafici.		
Periodo di svolgimento: Settembre giugno		

## 7.1.f Elettrotecnica ed elettronica

Materia	classe	anno scolastico
<b>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</b>	<b>5AE</b>	<b>2022-2023</b>

<b>Analisi della classe</b>
omissis

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</b></li> </ul>	Svolgimento degli esercizi eseguendo correttamente i passaggi matematici ed applicando le formule in modo coerente
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza digitale</b></li> </ul>	Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Imparare a imparare</b></li> </ul>	Pone domande pertinenti Applica strategie di studio Reperisce informazioni da varie fonti Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare) Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite

<b>UDA Nr1</b>		
<b>TITOLO: Trasformatore trifase</b>		
<b>Compito autentico: Collaudo a vuoto ed in corto circuito del trasformatore trifase</b>		
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire il collaudo a vuoto ed in corto circuito di un trasformatore trifase ricavando i valori dei parametri trasversali e longitudinali del suo circuito equivalente.</li> <li>• Tracciare i grafici dell'andamento delle grandezze elettriche dirette ed indirette rilevate durante il collaudo</li> </ul>		
<b>Abilità:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di scegliere la strumentazione adeguata per eseguire le misure di tensione, corrente e potenza su un trasformatore funzionante a vuoto ed in corto circuito</li> <li>• Essere in grado di utilizzare un software specifico per il tracciamento dei grafici</li> <li>• Essere in grado di relazionare, mediante relazione tecnica, l'esperienza di laboratorio svolta</li> </ul>		
<b>Conoscenze:</b>		
<b>Trasformatore trifase</b>		
Caratteristiche costruttive. Principio di funzionamento. Circuito equivalente. Gruppi di trasformatori trifase. Trasformatori in parallelo. Misure di potenza in regime trifase: inserzione Aron, inserzione Righi. Dati di targa. Circuito di misura per il collaudo a vuoto ed in corto circuito.		
<b>Obiettivi minimi:</b> Conoscere i dati di targa del trasformatore e saper misurare la potenza assorbita a vuoto ed in corto circuito		
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Studio dei principi teorici	Spiegazione del principio di funzionamento e degli aspetti costruttivi della macchina
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)

	Esercitazioni numeriche	Analisi del funzionamento della macchina attraverso esercitazioni numeriche e risoluzione di casi pratici
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	- Montaggio dei circuiti di misura ed esecuzione della misura in presenza del docente tecnico pratico - Elaborazione di una relazione tecnica che documenti la misura effettuata ed i risultati ottenuti	Illustrazione dei circuiti di misura da montare su banco di lavoro e dimostrazione pratica delle misure a vuoto ed in corto circuito da effettuare
<b>Materiali previsti:</b> Testo adottato: "Corso di elettrotecnica ed elettronica" ed. HOEPLI autori vol.2: Conte-Tomassini, appunti dell'insegnante caricati sulla piattaforma CLASSROOM, lavagna digitale, contenuti digitali del libro di testo, strumentazione di laboratorio, utilizzo di software di simulazione e di software per costruire i grafici degli andamenti delle grandezze elettriche misurate		
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli esercizi svolti dagli alunni assegnati in classe o sulla piattaforma online</li> <li>• Valutazione delle prove di verifica svolte sia scritte che orali</li> <li>• Valutazione relazioni tecniche di laboratorio</li> <li>• Verifica orale e scritta, strutturata e semi-strutturata, valutazione competenze acquisite mediante prove di laboratorio da eseguire su banco di prova</li> </ul>		
<b>Piattaforme strumenti canali di comunicazione da utilizzare:</b> Lezioni in presenza		
<b>Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:</b> Gestione tramite: piattaforma Gsuite (classroom, meet, posta elettronica), registro elettronico Interazione con le famiglie: <i>annotazioni su registro elettronico, contatti telefonici, meet</i>		
Periodo di svolgimento: settembre - ottobre 2022		

<b>UDA Nr2</b>		
<b>TITOLO: Funzionamento e simulazione dei convertitori statici di potenza</b>		
<b>Compito autentico: Comprendere il principio di funzionamento e l'ambito di utilizzo dei convertitori statici di potenza</b>		
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> Essere in grado di associare ai vari tipi di azionamenti l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione ed il comando del carico		
<b>Abilità:</b> essere in grado di individuare l'azionamento più adeguato per il controllo della velocità di un motore elettrico		
<b>Conoscenze:</b> <b>Dispositivi di potenza</b> Dispositivi di potenza usati come interruttori statici: Diodo raddrizzatore; Tiristore (SCR); Transistor IGBT <b>Convertitori statici</b> Raddrizzatore monofase a diodi a semionda e a ponte. Effetto del filtro sulla tensione di uscita. Raddrizzatore trifase a diodi a semionda e a ponte. Raddrizzatore controllato monofase a semionda. Raddrizzatore monofase semi-controllato a ponte. Regolazione PWM della tensione e della frequenza negli inverter: schema a blocchi		
<b>Obiettivi minimi:</b> Saper distinguere i dispositivi non controllati da quelli controllati e saper individuare il tipo di convertitore da utilizzare in base all'azionamento elettrico che si vuole realizzare		
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)

	Studio dei principi teorici	Spiegazione del principio di funzionamento e degli aspetti costruttivi dei principali componenti di potenza utilizzati
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Analisi dei casi simulati e verifica numerica utilizzando le principali relazioni dei dati ottenuti tramite multisim	Spiegazione delle varie tipologie di convertitori statici attraverso la simulazione Multisim di circuiti semplici
<b>Materiali previsti:</b> Testo adottato: "Corso di elettrotecnica ed elettronica" ed. HOEPLI autori vol.2: Conte-Tomassini, appunti dell'insegnante caricati sulla piattaforma CLASSROOM, lavagna digitale, contenuti digitali del libro di testo, strumentazione di laboratorio, utilizzo di software di simulazione (multisim)		
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli esercizi svolti dagli alunni assegnati in classe e sulla piattaforma online</li> <li>• Valutazione delle prove di verifica svolte online sia scritte che orali</li> <li>• Verifica orale e scritta, strutturata e semi-strutturata, valutazione competenze acquisite mediante prove di simulazione</li> </ul>		
<b>Piattaforme strumenti canali di comunicazione da utilizzare:</b> Lezioni in presenza, G-suite		
<b>Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:</b> Gestione tramite: piattaforma Gsuite (classroom, meet, posta elettronica), registro elettronico Interazione con le famiglie: <i>annotazioni su registro elettronico, contatti telefonici, meet</i>		
Periodo di svolgimento: Novembre - Dicembre 2022		

<b>UDA Nr3</b>
<b>TITOLO: MOTORE ASINCRONO</b>
<b>Compito autentico: Collaudo a vuoto, a rotore bloccato e a carico di un motore asincrono trifase</b>
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire il collaudo a vuoto e a rotore bloccato di un motore asincrono trifase ricavando i valori dei parametri trasversali e longitudinali del suo circuito equivalente e le caratteristiche di funzionamento</li> <li>• Tracciare i grafici dell'andamento delle grandezze elettriche dirette ed indirette rilevate durante il collaudo</li> </ul>
<b>Abilità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di scegliere la strumentazione adeguata per eseguire le misure di tensione, corrente, potenza e velocità su un motore asincrono trifase</li> <li>• Essere in grado di utilizzare un software specifico per il tracciamento dei grafici</li> <li>• Essere in grado di relazionare, mediante relazione tecnica, l'esperienza di laboratorio svolta</li> </ul>
<b>Conoscenze:</b> <b>Generalità</b> Caratteristiche costruttive. Principio di funzionamento. Campo magnetico rotante statorico. Scorrimento e f.e.m. indotte. Circuito equivalente. <b>Potenze e coppie</b> Funzionamento a vuoto e a rotore bloccato. Bilancio delle potenze nella macchina asincrona a vuoto, a carico e a rotore bloccato. Rendimento. Coppia nominale. Dati di targa. Caratteristica meccanica. Stabilità e instabilità di funzionamento. Avviamento del motore asincrono. Regolazione della velocità a flusso costante e a tensione costante.
<b>Obiettivi minimi:</b> Conoscere i dati di targa del motore asincrono e saper misurare la potenza assorbita a vuoto e a rotore bloccato

Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Studio dei principi teorici	Spiegazione del principio di funzionamento e degli aspetti costruttivi della macchina
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Esercitazioni numeriche	Analisi del funzionamento della macchina attraverso esercitazioni numeriche e risoluzione di casi pratici
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	- Montaggio dei circuiti di misura e esecuzione della misura in presenza del docente - Elaborazione di una relazione tecnica che documenti la misura effettuata ed i risultati ottenuti	Illustrazione dei circuiti di misura da montare su banco di lavoro e dimostrazione pratica delle misure a vuoto, a rotore bloccato e a carico da effettuare
<b>Materiali previsti:</b> Testo adottato: "Corso di elettrotecnica ed elettronica" ed. HOEPLI autori vol.3: Conte-Tomassini, appunti dell'insegnante caricati sulla piattaforma CLASSROOM, lavagna digitale, contenuti digitali del libro di testo, strumentazione di laboratorio, utilizzo di software di simulazione e di software per costruire i grafici degli andamenti delle grandezze elettriche misurate		
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli esercizi svolti dagli alunni assegnati in classe e sulla piattaforma online</li> <li>• Valutazione delle prove di verifica svolte sia scritte che orali</li> <li>• Valutazione relazioni tecniche di laboratorio</li> <li>• Verifica orale e scritta, strutturata e semi-strutturata, valutazione competenze acquisite mediante prove di laboratorio da eseguire su banco di prova</li> </ul>		
<b>Piattaforme strumenti canali di comunicazione da utilizzare:</b> Lezioni in presenza, G-suite		
<b>Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:</b> Gestione tramite: piattaforma Gsuite (classroom, meet, posta elettronica), registro elettronico Interazione con le famiglie: <i>annotazioni su registro elettronico, contatti telefonici, meet</i>		
Periodo di svolgimento: Gennaio - Febbraio 2023		

<b>UDA Nr4</b>
<b>TITOLO: Produzione dell'energia elettrica e generatore sincrono</b>
<b>Compito autentico:</b> Individuare le principali caratteristiche dei generatori sincroni e condurre la prova a vuoto della macchina per rilevare la caratteristica di magnetizzazione
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire il collaudo a vuoto del generatore sincrono ricavando la caratteristica di magnetizzazione</li> <li>• Tracciare il grafico della caratteristica di magnetizzazione a vuoto</li> </ul>
<b>Abilità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di scegliere la strumentazione adeguata per eseguire il collaudo a vuoto</li> <li>• Essere in grado di utilizzare un software specifico per il tracciamento dei grafici</li> <li>• Essere in grado di relazionare, mediante relazione tecnica, l'esperienza di laboratorio svolta</li> </ul>

<p><b>Conoscenze:</b>  <b>Generatori sincroni</b>  Caratteristiche costruttive. Sistemi di eccitazione. Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto e prova di collaudo a vuoto. Funzionamento a carico ed effetti della reazione di indotto. Circuito equivalente di Behn-Eschemburg. Determinazione della impedenza sincrona. Bilancio delle potenze e rendimento. Variazione di tensione da vuoto a carico. Curve caratteristiche della macchina (Caratteristica esterna, caratteristica di regolazione, caratteristica di carico).</p>		
<p><b>Obiettivi minimi:</b> Individuare la tipologia di macchina sincrona dalla lettura dei dati di targa</p>		
<p>Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento</p>		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Studio dei principi teorici	Spiegazione del principio di funzionamento e degli aspetti costruttivi della macchina
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Esercitazioni numeriche	Analisi del funzionamento della macchina attraverso esercitazioni numeriche e risoluzione di casi pratici
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	- Montaggio del circuito di misura ed esecuzione della misura in presenza del docente per rilevare la caratteristica a vuoto - Elaborazione di una relazione tecnica che documenti la misura effettuata ed i risultati ottenuti	Illustrazione dei circuiti di misura da montare su banco di lavoro e dimostrazione pratica della misura di collaudo a vuoto
<p><b>Materiali previsti:</b>  Testo adottato: "Corso di elettrotecnica ed elettronica" ed. HOEPLI autori vol.3: Conte-Tomassini, appunti dell'insegnante caricati sulla piattaforma CLASSROOM, lavagna digitale, contenuti digitali del libro di testo, strumentazione di laboratorio, utilizzo di software di simulazione e di software per costruire i grafici degli andamenti delle grandezze elettriche misurate</p>		
<p><b>Metodologia di verifica e valutazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli esercizi svolti dagli alunni assegnati in classe sulla piattaforma on-line</li> <li>• Valutazione delle prove di verifica svolte sia scritte che orali</li> <li>• Valutazione relazioni tecniche di laboratorio</li> <li>• Verifica orale e scritta, strutturata e semi-strutturata, valutazione competenze acquisite mediante prove di laboratorio da eseguire su banco di prova</li> </ul>		
<p><b>Piattaforme strumenti canali di comunicazione da utilizzare:</b> Lezioni in presenza, G-suite</p>		
<p><b>Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:</b>  Gestione tramite: piattaforma Gsuite (classroom, meet, posta elettronica), registro elettronico  Interazione con le famiglie: <i>annotazioni su registro elettronico, contatti telefonici, meet</i></p>		
<p>Periodo di svolgimento: Marzo-Aprile 2023</p>		

<b>UDA Nr5</b>
<b>TITOLO: Macchine in corrente continua</b>
<b>Compito autentico: Individuare le principali caratteristiche di generatori e motori in corrente continua</b>

<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> Essere in grado di individuare la tipologia di motore e generatore in corrente continua attraverso i suoi parametri di targa		
<b>Abilità:</b> Essere in grado di ricavare le principali caratteristiche delle macchine in continua attraverso la lettura dei dati di targa		
<b>Conoscenze:</b> <b>Generalità sulle macchine in corrente continua:</b> Generatori e motori in corrente continua, Tipologia a magneti permanenti e a campo avvolto, Struttura generale di statore e rotore, eccitazione in derivazione ed eccitazione serie, struttura dell'indotto. <b>Generatori in corrente continua</b> Caratteristiche costruttive. Principio di funzionamento. Potenza e coppia vuoto. Funzionamento a carico e reazione di indotto. Bilancio delle potenze e rendimento. Dinamo con eccitazione indipendente: caratteristica esterna e di regolazione. Dinamo con eccitazione in derivazione: condizione di autoeccitazione e caratteristica esterna. Dati di targa <b>Motori in corrente continua</b> Caratteristiche costruttive. Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto e a carico. Avviamento del motore. Bilancio delle potenze e rendimento. Caratteristica meccanica del motore ad eccitazione indipendente, derivata e serie. Regolazione della velocità (a coppia costante e a potenza costante)		
<b>Obiettivi minimi:</b> Individuare la tipologia di macchina in continua dalla lettura dei dati di targa		
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Studio dei principi teorici	Spiegazione del principio di funzionamento e degli aspetti costruttivi della macchina
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Esercitazioni numeriche	Analisi del funzionamento della macchina attraverso esercitazioni numeriche e risoluzione di casi pratici
<b>Materiali previsti:</b> Testo adottato: "Corso di elettrotecnica ed elettronica" ed. HOEPLI autori vol.2: Conte-Tomassini, appunti dell'insegnante caricati sulla piattaforma CLASSROOM, lavagna digitale, contenuti digitali del libro di testo, strumentazione di laboratorio		
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli esercizi svolti dagli alunni assegnati in classe e sulla piattaforma on-line</li> <li>• Valutazione delle prove di verifica svolte sia scritte che orali</li> <li>• Verifica orale e scritta, strutturata e semi-strutturata</li> </ul>		
<b>Piattaforme strumenti canali di comunicazione da utilizzare:</b> Lezioni in presenza, G-suite		
<b>Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:</b> Gestione tramite: piattaforma Gsuite (classroom, meet, posta elettronica), registro elettronico Interazione con le famiglie: <i>annotazioni su registro elettronico, contatti telefonici, meet</i>		
Periodo di svolgimento: Maggio 2023		

## 7.1.g Sistemi Automatici

Materia	classe	anno scolastico
Sistemi elettrici automatici	5° AE	2022-2023

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
omissis

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	<p>Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta; confronta procedimenti diversi e riesce a passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza legate all'esperienza si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà.</p>
Competenza digitale	<p>Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione ed informazione (TV, telefonia fissa e mobile, computer nei suoi diversi tipi, Hifi ecc.).</p> <p>Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare.</p> <p>Identifica quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito/scopo dato/indicato.</p> <p>Conosce gli strumenti, le funzioni e la sintassi di base dei principali programmi di elaborazione di dati (anche OpenSource).</p> <p>Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo</p>
Imparare a imparare	<p>Pone domande pertinenti.</p> <p>Applica strategie di studio.</p> <p>Reperisce informazioni da varie fonti.</p> <p>Organizza le informazioni (ordinare –confrontare –collegare).</p> <p>Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite.</p> <p>Autovaluta il processo di apprendimento.</p> <p>Aspetta il proprio turno prima di parlare; ascolta prima di chiedere.</p>

<b>Competenze sociali e civiche</b>	<p>Collabora all'elaborazione delle regole della classe e le rispetta le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni.</p> <p>Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente.</p> <p>In un gruppo fa proposte che tengano conto anche delle opinioni ed esigenze altrui.</p> <p>Partecipa attivamente alle attività formali e non formali, senza escludere alcuno dalla conversazione o dalle attività.</p> <p>Argomenta criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e sul senso dei comportamenti dei cittadini.</p>
<b>Spirito di iniziativa e imprenditorialità</b>	<p>Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo.</p> <p>Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato.</p> <p>Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive.</p> <p>Coordina l'attività personale e/o di un gruppo.</p> <p>Sa autovalutarsi, riflettendo sul percorso svolto.</p>

<b>UDA Nr 01</b>		<b>PRECISIONE STATICA DEI SISTEMI DI CONTROLLO</b>	Durata: 20 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:			
<b>Competenze specifiche disciplinari</b>			
Saper determinare l'Errore Statico a Regime e saper gestire la Reiezione dei disturbi			
<b>Abilità:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificare le tipologie di sistemi di controllo</li> <li>● Saper determinare l'errore di posizione, velocità e accelerazione in risposta ad ingressi canonici</li> <li>● Saper valutare l'impatto dei disturbi sull'uscita e saper provvedere alla compensazione dello stesso</li> </ul>			
<b>Conoscenze:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemi ad anello aperto e chiuso</li> <li>● Architetture e tipologie dei sistemi di controllo analogico</li> </ul>			
Obiettivi minimi: Saper calcolare l'errore a regime			
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento			
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)	
	Ascoltano e partecipano	Lezioni frontali, lezioni partecipate, Cooperative learning.	
Fase 2	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)	
	Si esercitano e fanno osservazioni dirette, attraverso esercitazioni di Laboratorio e relative relazioni tecniche.	Riassume a livello formale quanto espresso e guida gli alunni nelle esercitazioni o nel brainstorming	
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)	
	Rielaborano tutte le informazioni prima delle verifiche	Sollecitare collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite. Valorizzare i progressi e gli interessi.	
<b>Materiali: Testo adottato:</b> SISTEMI AUTOMATICI Vol.3 – PALO GUIDI - ZANICHELLI TECNOLOGIA			
<b>Altri Testi di Approfondimento:</b> Cerri, Ortolani, Venturi. Corso di sistemi Automatici Vol 2 e Vol.3 – HOEPLI			

Materiale fornito dal Docente, in particolare per quanto concerne gli esercizi.
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b> Verifica orale, verifica scritta, verifica pratica
Periodo di svolgimento: OTTOBRE-NOVEMBRE - DICEMBRE 2021

<b>UDA Nr 02</b>	<b>STABILITA' E STABILIZZAZIONE</b>		Durata: 50 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:			
<b>Competenze specifiche disciplinari:</b> Il problema della stabilità			
<b>Abilità:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere il concetto di stabilità</li> <li>● Valutare le condizioni di stabilità in fase progettuale</li> <li>● Applicare l'analisi dei sistemi di controllo</li> <li>● Saper usare il criterio di Bode e di Nyquist</li> </ul>			
<b>Conoscenze:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Teorema di Fourier</li> <li>● Amplificazione e Guadagno. Il Decibel</li> <li>● Funzione di trasferimento</li> <li>● Poli e Zeri.</li> <li>● Diagrammi di Bode Elementari</li> <li>● Risposta in frequenza</li> </ul>			
<b>Obiettivi minimi:</b> Determinazione della Stabilità con metodi grafici o analitici			
Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento			
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)	
	Ascoltano e partecipano	Lezioni frontali, lezioni partecipate, Cooperative learning.	
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)	
	Si esercitano e fanno osservazioni dirette, attraverso esercitazioni di Laboratorio e relative relazioni tecniche.	Riassume a livello formale quanto espresso e guida gli alunni nelle esercitazioni o nel brainstorming	
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)	
	Rielaborano tutte le informazioni prima delle verifiche	Sollecitare collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite. Valorizzare i progressi e gli interessi.	
<b>Materiali: Testo adottato:</b> SISTEMI AUTOMATICI Vol.3 – PALO GUIDI - ZANICHELLI TECNOLOGIA			
<b>Altri Testi di Approfondimento:</b> Cerri, Ortolani, Venturi. Corso di sistemi Automatici Vol 2 e Vol.3 – HOEPLI			
Materiale fornito dal Docente, in particolare per quanto concerne gli esercizi.			
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b> Verifica orale, verifica scritta, verifica pratica			
Periodo di svolgimento: GENNAIO – FEBBRAIO - MARZO 2021			

<b>UDA Nr 03</b>		
<b>RETI CORRETRRICI E REGOLATORI PID</b>		Durata: 30 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
<b>Competenze specifiche disciplinari</b> Saper migliorare i Parametri di un Sistema di controllo		
<b>Abilità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stabilizzare un sistema di controllo tramite le Reti Correttrici</li> <li>● Analizzare e sperimentare un sistema controllato PID e saperne condurre il progetto statico</li> </ul>		
<b>Conoscenze:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reti correttrici ritardatrice, anticipatrice e a sella</li> <li>● Controlli di tipo proporzionale integrativo e derivativo</li> <li>● Caratteristiche dei componenti del controllo automatico</li> <li>● Proprietà dei sistemi retroazionati</li> </ul>		
<b>Obiettivi minimi:</b> Essere in grado di progettare un Sistema di Controllo		
<b>Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento:</b>		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Ascoltano e partecipano	Lezioni frontali, lezioni partecipate, Cooperative learning.
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Si esercitano e fanno osservazioni dirette, attraverso esercitazioni di Laboratorio e relative relazioni tecniche.	Riassume a livello formale quanto espresso e guida gli alunni nelle esercitazioni o nel brainstorming
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Rielaborano tutte le informazioni prima delle verifiche	Sollecitare collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite. Valorizzare i progressi e gli interessi.
<b>Materiali: Testo adottato:</b> SISTEMI AUTOMATICI Vol.3 – PALO GUIDI - ZANICHELLI TECNOLOGIA		
<b>Altri Testi di Approfondimento:</b> Cerri, Ortolani, Venturi. Corso di sistemi Automatici Vol 2 e Vol.3 – HOEPLI		
Materiale fornito dal Docente, in particolare per quanto concerne gli esercizi.		
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b> Verifica orale, verifica scritta, verifica pratica		
Periodo di svolgimento: APRILE 2021 –MAGGIO 2022		

<b>UDA Nr 4</b>		
<b>TITOLO:</b> <b>CONTROLLORI A LOGICI PROGRAMMABILI (PLC)</b>		Durata: 60 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: IL PLC e la sua programmazione nell'ambito dell'Automazione Industriale.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ASPETTI GENERALI DEI SISTEMI AUTOMATICI CON DISPOSITIVI PROGRAMMABILI</li> <li>● HARDWARE DEL PLC</li> <li>● LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE DEL PLC</li> <li>● APPLICAZIONI DEL PLC</li> </ul>		
<b>Competenze specifiche disciplinari</b>		
Provvedere alla gestione dei collegamenti funzionali all'acquisizione ed alla distribuzione dei dati		
<b>Abilità</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper eseguire l'indirizzamento delle variabili (bit e word) di un PLC</li> <li>● Conoscere i linguaggi di programmazione dello standard IEC 61131</li> <li>● Conoscere il linguaggio ladder</li> <li>● Saper progettare semplici impianti di automazione in logica programmata, scrivere il programma, descrivere il cablaggio I/O</li> <li>● Verificare il corretto funzionamento dell'applicazione</li> </ul>		
<b>Conoscenze</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere gli aspetti generali dell'automazione industriale</li> <li>● Saper identificare le caratteristiche funzionali di un PLC e dei suoi moduli di interfaccia in funzione dell'impiego</li> <li>● Conoscere le caratteristiche varie dei linguaggi di programmazione del PLC</li> </ul>		
<b>Obiettivi minimi:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper eseguire l'indirizzamento delle variabili (bit e word) di un PLC</li> <li>● Conoscere i linguaggi di programmazione dello standard IEC 61131</li> <li>● Conoscere il linguaggio ladder</li> </ul>		
<b>Attività svolte per espletare l'unità di apprendimento:</b> esercitazione in laboratorio con PLC LOGO/S7 1200/Zelio - Simulazione con Software Zelio Soft		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Ascoltano e partecipano	Lezioni frontali, lezioni partecipate, Cooperative learning.
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Si esercitano e fanno osservazioni dirette, attraverso esercitazioni di Laboratorio e relative relazioni tecniche.	Riassume a livello formale quanto espresso e guida gli alunni nelle esercitazioni o nel brainstorming
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Rielaborano tutte le informazioni prima delle verifiche	Sollecitare collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite. Valorizzare i progressi e gli interessi.
<b>Materiali: Testo adottato:</b> SISTEMI AUTOMATICI Vol.3 – PALO GUIDI - ZANICHELLI TECNOLOGIA		
<b>Altri Testi di Approfondimento:</b> Cerri, Ortolani, Venturi. Corso di sistemi Automatici Vol 2 e Vol.3 – HOEPLI		
Materiale fornito dal Docente, in particolare per quanto concerne gli esercizi.		
<b>Metodologia di verifica e valutazione:</b>		
Verifica orale, verifica scritta, verifica pratica		
<b>Periodo di svolgimento:</b> MARZO – APRILE –MAGGIO –GIUGNO 2022		

## 7.1.h Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici

Materia	classe	anno scolastico
Tecnologie di Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	5° A Elettrotecnica	2022-2023

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE (selezionare tra quelle proposte)	EVIDENZE OSSERVABILI (Per esempi vedi allegato)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicazione nella madrelingua</li> </ul>	Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando un registro adeguato al contesto e ai destinatari. Espone oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicazione nelle lingue straniere</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> </ul>	Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Competenza digitale</li> </ul>	Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare
<ul style="list-style-type: none"> <li>Imparare a imparare</li> </ul>	Pone domande pertinenti Reperisce informazioni da varie fonti Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Competenze sociali e civiche</li> </ul>	Aspetta il proprio turno prima di parlare; ascolta prima di chiedere Collabora all'elaborazione delle regole della classe e le rispetta
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> </ul>	Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consapevolezza ed espressione culturale</li> </ul>	

<b>UDA Nr 01</b>	
<b>TITOLO: Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione: calcolo corrente di cortocircuito e protezione sovracorrenti</b>	
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
<b>Competenze specifiche disciplinari</b>	
Saper determinare la Icc, saper scegliere i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti per BT	
<b>Abilità:</b> Saper calcolare le correnti di cortocircuito nei punti di impianti BT	
<b>Conoscenze:</b> Conoscere le cause, le caratteristiche e gli effetti delle sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuito), conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione dalle sovracorrenti in BT (interruttore magnetotermico), conoscere i requisiti richiesti dalla normativa per i sistemi di protezione	

Obiettivi minimi: conoscere le sovracorrenti, scegliere i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti in BT

#### **UDA Nr 2**

##### **TITOLO: Produzione dell'energia elettrica**

Eventuale Prodotto / Compito autentico:

Competenze specifiche disciplinari

Comprendere la molteplicità di modi di produrre energia elettrica e orientarsi nella loro gestione

Abilità: Saper descrivere i processi che, a partire dalle fonti primaria, consentono di produrre energia elettrica, individuandone le potenzialità e i limiti.

Conoscenze: Conoscere gli aspetti generali, tecnici ed economici, della produzione dell'energia elettrica, conoscere il funzionamento e i principali componenti delle centrali elettriche di produzione (Centrale termoelettrica a turbine a vapore, ciclo di Rankine, disegno impianto), pannelli fotovoltaici (differenza impianto stand alone e grid connected; inverter)

Obiettivi minimi: Conoscere funzionamento componenti impianto centrale termoelettrica, pannelli fotovoltaici

#### **UDA Nr 3**

##### **TITOLO: Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica**

Eventuale Prodotto / Compito autentico:

Competenze specifiche disciplinari: Comprendere le sovratensioni e il coordinamento dell'isolamento

Abilità: Saper scegliere il sistema di distribuzione adatto al caso per impianti BT di media complessità

Conoscenze: Conoscere i vari aspetti della trasmissione e della distribuzione dell'energia elettrica e gli sviluppi dei relativi sistemi, conoscere i principali metodi di distribuzione in MT e BT, conoscere le cause e le caratteristiche delle sovratensioni e i sistemi di protezione (SPD)

Obiettivi minimi: Conoscere i vari aspetti della trasmissione e della distribuzione dell'energia elettrica e gli sviluppi dei relativi sistemi

#### **UDA Nr 4**

##### **TITOLO: Cabine elettriche MT/BT**

Eventuale Prodotto / Compito autentico:

Competenze specifiche disciplinari: Comprendere gli elementi più significativi di una cabina di trasformazione MT/BT

Abilità: Saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina MT/BT e saper disegnare lo schema unifilare.

Conoscenze: conoscere la struttura e i componenti delle cabine elettriche MT/BT, conoscere i sistemi di rifasamento degli impianti elettrici di bassa tensione

Obiettivi minimi: conoscere la struttura e i componenti delle cabine elettriche MT/BT

## 7.1.i Matematica

<b>UDA Nr. 01</b>		
<b>TITOLO: Dominio, Limiti, Derivate e studio di funzione</b> (richiami argomenti anni precedenti)		Durata: 15 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: <b>Questo modulo non prevede compiti autentici</b>		
<b>Competenze specifiche disciplinari</b> C1_ Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica, le tecniche dell'analisi, anche sotto forma grafica, nonché le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, algebrico per valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; C3_ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; C4_ Analizzare i dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico; C5_ Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.		
<b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- essere in grado di tracciare il grafico delle funzioni elementari;</li><li>- saper definire il limite di una funzione ed interpretare geometricamente la definizione di limite di una funzione;</li><li>- essere in grado di riconoscere le forme indeterminate ed essere in grado di calcolare limiti che si presentano in forma indeterminata;</li><li>- essere in grado di stabilire, nei casi semplici, se una funzione è continua in un punto, in un intervallo, nel suo insieme di definizione;</li><li>- saper distinguere i tipi di discontinuità;</li><li>- essere in grado di determinare gli asintoti di una funzione;</li><li>- possedere il concetto di derivata, conoscerne e giustificare il suo significato geometrico;</li><li>- conoscere le derivate delle funzioni elementari;</li><li>- saper riconoscere l'insieme delle funzioni derivabili come sottoinsieme proprio di quello delle funzioni continue essendo in grado di dare una giustificazione di ciò;</li><li>- essere in grado di interpretare graficamente i casi di non derivabilità di una funzione;</li><li>- saper operare con le derivate;</li><li>- essere in grado di utilizzare le derivate nella ricerca di massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale e per lo studio di crescita e decrescenza;</li><li>- essere in grado di risolvere qualche semplice problema di massimo e minimo;</li><li>- saper applicare la regola di De l'Hopital;</li><li>- essere in grado di determinare il dominio delle funzioni, gli zeri nonché gli intervalli di positività e di negatività comprendendone le conseguenze dal punto di vista grafico;</li><li>- essere in grado di utilizzare gli strumenti matematici acquisiti per studiare semplici funzioni di vario tipo e tracciare i relativi grafici.</li></ul>		
<b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>I limiti di funzioni</b> Definizione generale di limite di una funzione e declinazione della stessa nei vari casi - limite destro e limite sinistro di funzioni continue, limiti di funzioni elementari ed algebra dei limiti. Aritmetizzazione dell'infinito e forme indeterminate. Risoluzione delle forme indeterminate di funzioni algebriche e trascendenti. Infiniti ed infinitesimi, gerarchie degli infiniti ed applicazione al calcolo dei limiti. Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.</li><li>- <b>Continuità delle funzioni</b> Definizione di funzione continua. Continuità delle funzioni elementari. Punti di discontinuità. I tre casi di discontinuità. Determinazione analitica e grafica dei punti di discontinuità. Individuazione analitica degli asintoti orizzontali e verticali.</li><li>- Grafico probabile di una funzione. <b>Il concetto di derivata</b> definizione di derivata di una funzione di una variabile - derivabilità e continuità - significato</li></ul>		

geometrico della derivata di una funzione di una variabile - andamento grafico nell'intorno di un punto di una funzione ivi continua ma non derivabile.

- **Calcolo delle derivate**

derivata di alcune funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivazione delle funzioni composte. Derivate d'ordine superiore.

- **Applicazioni della derivata**

Risoluzione delle forme indeterminate con il teorema di De l'Hopital. Determinazione degli intervalli nei quali una funzione è crescente o decrescente. Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione. Concavità di una curva. Flessi di una funzione derivabile. Problemi di massimo e minimo.

- **Studio e rappresentazione grafica di funzioni**

Rappresentazione di funzioni algebriche e trascendenti.

**Obiettivi minimi**

- possedere il concetto di funzione di una variabile e riconoscerne le principali proprietà;
- essere in grado di classificare le funzioni;
- essere in grado di tracciare il grafico delle funzioni elementari;
- essere in grado di determinare il dominio di semplici funzioni algebriche, gli zeri nonché gli intervalli di positività e di negatività comprendendone le conseguenze dal punto di vista grafico;
- saper definire il limite di una funzione nei quattro casi possibili ed interpretarne il significato geometrico nei quattro differenti casi;
- essere in grado di calcolare i limiti di semplici funzioni razionali applicando i vari teoremi;
- conoscere il significato di continuità di una funzione in un punto ed in un intervallo;
- distinguere i tipi di discontinuità;
- essere in grado di determinare gli asintoti di semplici funzioni razionali;
- possedere il concetto di derivata e conoscerne il suo significato geometrico;
- conoscere le derivate delle funzioni elementari;
- saper operare con le derivate;
- essere in grado di utilizzare le derivate nella ricerca di massimi, minimi e flessi a tangente orizzontali e per lo studio di crescita e decrescenza nel caso di semplici funzioni razionali.
- essere in grado di utilizzare gli strumenti matematici acquisiti per studiare semplici funzioni razionali intere e fratte e tracciare i relativi grafici.

Periodo di svolgimento: settembre-ottobre

<b>UDA Nr. 02</b>	<b>TITOLO: Integrale indefinito</b>	Durata: 30 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: <b>Questo modulo non prevede compiti autentici</b>		
<b>Competenze specifiche disciplinari</b>		
<p><b>C1_</b> Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica, le tecniche dell'analisi, anche sotto forma grafica, nonché le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, algebrico per valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p><b>C3_</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p><b>C5_</b> Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.</p>		
<b>Abilità</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper ricavare la primitiva di una funzione utilizzando il metodo di integrazione più adeguato.</li> </ul>		
<b>Conoscenze</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primitive e integrale indefinito.</li> <li>▪ Integrali immediati e integrazione per scomposizione.</li> <li>▪ Integrazione di funzioni composte.</li> <li>▪ Integrazione per sostituzione.</li> <li>▪ Integrazione per parti.</li> <li>▪ Integrazione di funzioni razionali frazionarie.</li> </ul>		
<b>Obiettivi minimi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper calcolare le primitive di semplici funzioni utilizzando gli integrali immediati e i metodi di integrazione di funzioni composte, per sostituzione e per parti</li> </ul>		
Periodo di svolgimento: ottobre-novembre		

<b>UDA Nr. 03</b>	<b>TITOLO: Integrale definito</b>	Durata: 20 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: <b>Questo modulo non prevede compiti autentici</b>		
<b>Competenze specifiche disciplinari</b>		
<p><b>C1_</b> Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica, le tecniche dell'analisi, anche sotto forma grafica, nonché le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, algebrico per valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p><b>C3_</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;</p> <p><b>C5_</b> Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.</p>		
<b>Abilità</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.</li> </ul>		
<b>Conoscenze</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concetto di integrale definito.</li> <li>▪ Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo.</li> <li>▪ Applicazioni geometriche degli integrali definiti.</li> <li>▪ Interpretazione geometrica del teorema del valor medio.</li> <li>▪ La funzione integrale.</li> </ul>		
<b>Obiettivi minimi:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aver appreso il concetto di integrale definito</li> <li>▪ Saper calcolare l'integrale definito di semplici funzioni applicando le procedure di calcolo delle primitive</li> <li>▪ Saper applicare l'integrale definito in semplici contesti geometrici e fisici</li> </ul>		
Periodo di svolgimento: dicembre-gennaio		

<b>UDA Nr. 04</b>	<b>TITOLO: Equazioni differenziali</b>	Durata: 15 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		

<b>Questo modulo non prevede compiti autentici</b>
<b>Competenze specifiche disciplinari</b> <b>C1_</b> Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica, le tecniche dell'analisi, anche sotto forma grafica, nonché le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, algebrico per valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; <b>C3_</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. <b>C5_</b> Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.
<b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper calcolare le equazioni differenziali lineari di primo e secondo ordine.</li> </ul>
<b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equazioni differenziali del primo ordine.</li> <li>▪ Equazioni differenziali lineari del secondo ordine.</li> <li>▪ Problemi che hanno come modello equazioni differenziali.</li> </ul>
<b>Obiettivi minimi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ saper risolvere semplici equazioni differenziali del primo e alcune del secondo ordine</li> </ul>
Periodo di svolgimento: febbraio-marzo

<b>UDA Nr. 05</b>	<b>TITOLO: Misure di superfici e volumi</b>	Durata: 10 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: <b>Questo modulo non prevede compiti autentici</b>		
<b>Competenze specifiche disciplinari</b> <b>C1_</b> Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica, le tecniche dell'analisi, anche sotto forma grafica, nonché le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, algebrico per valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; <b>C2_</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni; <b>C3_</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.		
<b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper risolvere problemi riguardanti il calcolo di aree di superfici e di volumi dei principali solidi</li> <li>▪ Saper risolvere problemi di massimo e minimo di geometria solida</li> </ul>		
<b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prismi parallelepipedi e piramidi.</li> <li>▪ Solidi di rotazione.</li> <li>▪ Aree di superfici e volumi.</li> <li>▪ Principio di Cavalieri.</li> </ul>		
<b>Obiettivi minimi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ saper visualizzare mentalmente e graficamente rette e piani nello spazio</li> <li>▪ saper calcolare superfici e volumi dei principali solidi</li> </ul>		
Periodo di svolgimento: aprile-maggio		

<b>Metodi, mezzi e spazi utilizzati</b>		
<b>Fase 1</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendono appunti, schematizzano.</li> <li>- Gli alunni sono chiamati a riflettere e rispondere a domande stimolo esprimendo il proprio pensiero.</li> <li>- A casa studiano, svolgono e restituiscono gli esercizi assegnati su classroom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attività introduttiva di tipo laboratoriale</li> <li>- Introduzione teorica degli argomenti</li> <li>- Presentazione in chiave problematica dei contenuti, favorendo il confronto, la discussione e la formulazione di possibili soluzioni da parte dei ragazzi.</li> <li>- Lezione frontale partecipata e interattiva con domande stimolo.</li> </ul>
<b>Fase 2</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli alunni partecipano attivamente alla correzione degli esercizi proposti con domande, osservazioni e possibili strade di risoluzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esempi applicativi ed esercitazioni alla lavagna.</li> <li>- Valutazione e selezione delle soluzioni alternative</li> </ul>

	- Apprendimenti tra pari e Tutoring	- Correzione degli esercizi per casa - Richiami ad apprendimenti già sedimentati
<b>Fase 3</b>	Attività (cosa fanno gli studenti)	Metodologia (cosa fa l'insegnante)
	Verifica dell'apprendimento in forma scritta e orale.	Verifica e valutazione

**Materiali:** slide con principali informazioni da richiamare, lavagna tradizionale e pannello, libro di testo, mappe concettuali e formulari.

Risorse digitali: videolezioni, classroom, geogebra.

Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare:

--

### **Metodologia di verifica e valutazione:**

**Verifiche scritte:** ogni prova sarà composta da più esercizi con diversi gradi di difficoltà, in modo che buona parte degli alunni abbia la possibilità di svolgerne almeno una parte; gli esercizi saranno, per quanto possibile, tra loro indipendenti per evitare che la mancata risoluzione di uno di essi precluda lo svolgimento degli altri. Le prove scritte tenderanno ad accertare il grado di conoscenza e i ritmi di apprendimento dei singoli studenti nonché la precisione, l'ordine e la rapidità di esecuzione.

**Verifiche orali:** sono lo strumento più semplice e più efficace per valutare le capacità individuali sia espositive che concettuali e cognitive. Potranno essere rigorosamente orali oppure esercitazioni scritte contenenti quesiti con richieste di teoria e dimostrazioni, test a risposta multipla (anche con giustificazione della risposta scelta), affermazioni di cui giustificare la verità o falsità, esercizi applicativi.

In particolare per gli alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) e con altri Bisogni Educativi Speciali (BES) saranno valutate in primo luogo l'impegno ed eventuali miglioramenti e successivamente il conseguimento degli obiettivi minimi di apprendimento della disciplina, definiti nel PDP e nel PEI.

### **Concorreranno inoltre alla valutazione:**

- l'osservazione del lavoro personale dell'alunno svolto sia in classe che a casa;
- l'analisi degli interventi fatti durante la discussione degli esercizi.

Nella valutazione finale si terrà conto dei progressi dimostrati dai singoli alunni rispetto alla situazione di partenza, tenuto conto dell'impegno evidenziato.

Per la valutazione delle verifiche si terrà presente che:

- il punteggio andrà da 1 a 10;
- peseranno in modo diverso gli errori di distrazione rispetto a quelli di concetto;
- il procedimento scelto per l'esecuzione inciderà sul giudizio finale;
- negli esercizi che richiedono una discussione, questa avrà un peso preponderante;
- si terrà conto della leggibilità e dell'ordine.

I criteri di valutazione delle verifiche scritte e orali saranno in linea con le griglie di dipartimento

## 8. LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO
ELETTROTECNICA E DELETTRONICA	CORSO DI ELETTROTECNICA E DELETTRONICA. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGIC
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	TEMPO DI LETTERATURA - LIBRO MISTO CON HUB LIBRO YOUNG VOL.3 + HUB YOUNG + HUB KIT
LINGUA INGLESE	GOING GLOBAL VOLUME UNICO + CDROM
LINGUA INGLESE	GRAMMAR & VOCABULARY FOR REAL WORLD STUDENT BOOKS/C + OPENBOOK
LINGUA INGLESE	PERFORMER B1 - VOLUME TWO (LDM) SECONDA EDIZIONE
LINGUA INGLESE	PROVA NAZIONALE INGLESE SS2
LINGUA INGLESE	WORKING WITH NEW TECHNOLOGY
MATEMATICA	COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE VERDE VOL.5
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	PIU' MOVIMENTO VOLUME UNICO + EBOOK
SISTEMI AUTOMATICI	SISTEMI AUTOMATICI 2 ED. 3 - PER ELETTRONICA, ELETTROTECNICA, AUTOMAZ. (LD) SIST. CONTROLLO. ACQUISIZIONE DISTRIBUZIONE DATI. ROBOTICA. ARDUINO. ESAME
STORIA	PASSATO E FUTURO 3 DAL NOVECENTO AI GIORNI NOSTRI
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI E DELETTRONICI	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI E DELETTRONICI. NUOVA EDIZIONE PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGIC

## 9. ALLEGATI AL DOCUMENTO

- 1) Simulazione 1° prova scritta
- 2) Simulazione 2° prova scritta
- 3)

**Il presente documento è condiviso in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di Classe**

<b>Cognome e Nome</b>	<b>Firma</b>
<b>LENTINIO Maria Pia</b>	
ACCIAVATTI Cristiano	
ACCIAVATTI Virginia	
ANTONACCI Anna Chiara	
GATOPOULOS Valeria	
GRAZIANI Andrea	
DE SANCTIS Antonio	
DI LEONARDO Lino	
MANFRINI Franca	
MUGONI Eleonora	
SPINA Luigi	
TOLETTI Valeria	

Pescara, 15 maggio 2023

Il Dirigente Scolastico  
Prof. Maria Pia Lentinio

Il Coordinatore

Prof.

Gli Alunni

---

---



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

**PROVA DI ITALIANO**

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

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

**PROPOSTA A1**

**Umberto Saba**

*Donna*

Quand'eri  
 giovinetta pungevi  
 come una mora di macchia. Anche il piede  
 t'era un'arma, o selvaggia.

Eri difficile a prendere.  
 Ancora  
 giovane, ancora  
 sei bella. I segni  
 degli anni, quelli del dolore, legano  
 l'anime nostre, una ne fanno. E dietro  
 i capelli nerissimi che avvolgo  
 alle mie dita, più non temo il piccolo  
 bianco puntuto orecchio demoniaco.

**Informazioni sull'autore e sul testo.** Tutta la produzione poetica del triestino Umberto Saba (1883-1957) confluisce nel progetto complessivo del *Canzoniere*, che accompagna le diverse epoche della vita dell'autore. Saba rimase sempre fedele a una concezione della poesia rivolta alla vita quotidiana e basata su parole comuni, rese profonde ed espressive grazie a un uso sapiente della sintassi e della metrica. *Donna* risale al 1934 e fa parte della raccolta *Parole*. Come altre liriche di Saba, essa è dedicata alla moglie Lina. In *Storia e cronistoria del Canzoniere* l'autore presenta così il testo: "canta la vittoria del poeta su alcuni suoi interni conflitti, ai quali sono dovuti gli accenti misogini sparsi qua e là per il *Canzoniere*".

**Comprensione e Analisi**

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura, aiutandoti con l'analisi dei tempi verbali e dei pronomi (tu, noi, io).
2. Evidenzia gli elementi descrittivi che caratterizzano il ritratto della donna, cogliendone la duplicità.
3. Descrivi i mutamenti che sono avvenuti nel rapporto fra il poeta e Lina, col trascorrere del tempo, soffermandoti su ciò che ha cementato il loro legame.
4. Completa la tua analisi con osservazioni sul lessico, la sintassi e la metrica.

**Interpretazione**

Commenta la poesia di Saba, scegliendo le chiavi interpretative che ti sembrano più significative. In particolare, puoi approfondire: il collegamento di *Donna* con altri componimenti di Saba; la collocazione dell'autore nel contesto letterario italiano della prima metà del Novecento.



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

### **PROPOSTA A2**

**Giovanni Verga, *Jeli il pastore*, da "Vita nei campi" (1880).**

Il protagonista della novella, Jeli, è un ragazzo cresciuto da solo e privo di qualsiasi istruzione che fa il pastore per vivere. Durante l'estate frequenta un giovane coetaneo di nobili origini, don Alfonso. Nella sua ingenuità, Jeli viene indotto a sposare Marta, una giovane popolana di cui è sempre stato innamorato, che con il matrimonio vuole solo garantirsi una posizione sociale e continuare a vedere indisturbata il suo nobile amante, don Alfonso. Quando Jeli scopre la tresca, reagisce assassinando don Alfonso.

«Dopo che Scordu il Bucchierese si menò via la giumenta calabrese che aveva comprato a San Giovanni, col patto che gliela tenessero nell'armento sino alla vendemmia, il puledro zaino<sup>1</sup> rimasto orfano non voleva darsi pace, e scorazzava su pei greppi del monte con lunghi nitriti lamentevoli, e colle froge<sup>2</sup> al vento. Jeli gli correva dietro, chiamandolo con forti grida, e il puledro si fermava ad ascoltare, col collo teso e le orecchie irrequiete, sferzandosi i fianchi colla coda. - È perché gli hanno portato via la madre, e non sa più cosa si faccia - osservava il pastore. - Adesso bisogna tenerlo d'occhio perché sarebbe capace di lasciarsi andar giù nel precipizio. Anch'io, quando mi è morta la mia mamma, non ci vedevo più dagli occhi.

Poi, dopo che il puledro ricominciò a fiutare il trifoglio, e a darvi qualche boccata di malavoglia - Vedi! a poco a poco comincia a dimenticarsene.

- Ma anch'esso sarà venduto. I cavalli sono fatti per esser venduti; come gli agnelli nascono per andare al macello, e le nuvole portano la pioggia. Solo gli uccelli non hanno a far altro che cantare e volare tutto il giorno.

Le idee non gli venivano nette e filate l'una dietro l'altra, ché di rado aveva avuto con chi parlare e perciò non aveva fretta di scovarle e distrigarle in fondo alla testa, dove era abituato a lasciare che sbucciassero e spuntassero fuori a poco a poco, come fanno le gemme dei ramoscelli sotto il sole. - Anche gli uccelli, soggiunse, devono buscarsi il cibo, e quando la neve copre la terra se ne muoiono.

Poi ci pensò su un pezzetto. - Tu sei come gli uccelli; ma quando arriva l'inverno te ne puoi stare al fuoco senza far nulla.

Don Alfonso però rispondeva che anche lui andava a scuola, a imparare. Jeli allora sgranava gli occhi, e stava tutto orecchi se il signorino si metteva a leggere, e guardava il libro e lui in aria sospettosa, stando ad ascoltare con quel lieve ammiccar di palpebre che indica l'intensità dell'attenzione nelle bestie che più si accostano all'uomo. Gli piacevano i versi che gli accarezzavano l'udito con l'armonia di una canzone incomprensibile, e alle volte aggrottava le ciglia, appuntava il mento, e sembrava che un gran lavoro si stesse facendo nel suo interno; allora accennava di sì e di sì col capo, con un sorriso furbo, e si grattava la testa. Quando poi il signorino mettevasi a scrivere per far vedere quante cose sapeva fare, Jeli sarebbe rimasto delle giornate intiere a guardarlo, e tutto a un tratto lasciava scappare un'occhiata sospettosa. Non poteva persuadersi che si potesse poi ripetere sulla carta quelle parole che egli aveva dette, o che aveva dette don Alfonso, ed anche quelle cose che non gli erano uscite di bocca, e finiva col fare quel sorriso furbo.»

### **Comprensione e analisi**

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

1. Quali sono le caratteristiche del pastore Jeli ricavabili dal brano?
2. L'esperienza limitata di Jeli lo porta a esprimersi attraverso similitudini e immagini legate più al mondo della natura che a quello degli uomini. Rintracciale e cerca di individuare cosa vogliono significare.
3. Al mondo contadino di Jeli si contrappone l'esistenza di Don Alfonso, appena accennata, ma emblematica di una diversa condizione sociale. Quali caratteristiche del personaggio emergono dal brano? E come si configura il suo rapporto con Jeli?
4. Quali sono le principali conseguenze della mancanza di ogni istruzione nel comportamento del giovane pastore?

<sup>1</sup> di colore scuro

<sup>2</sup> narici



## Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

### Interpretazione

Jeli e Don Alfonso sono due coetanei, la cui esistenza è segnata fin dalla nascita dalla diversa condizione sociale e da percorsi formativi opposti. Rifletti, anche pensando a tanti romanzi dell'Ottocento e del Novecento dedicati alla scuola o alla formazione dei giovani, su come l'istruzione condizioni profondamente la vita degli individui; è un tema di grande attualità nell'Ottocento postunitario, ma è anche un argomento sempre presente nella nostra società, al centro di dibattiti, ricerche, testi letterari.

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

#### **PROPOSTA B1**

#### **Valentino Bompiani, *I vecchi invisibili***

Valentino Bompiani, editore, drammaturgo e scrittore italiano, nel 1929 fondò la casa editrice che porta il suo nome. Le riflessioni seguono sono state pubblicate sul quotidiano "La stampa" il 5 Marzo 1982 quando Bompiani era ottantaquattrenne e sono state poi ripubblicate nel 2004 con altri saggi per "Nottetempo".

«Passati gli ottant'anni, ti dicono: "Come li porti bene, sembri un giovanotto". Parole dolci per chi le dice ma a chi le ascolta aprono la voragine del tempo in cui si affonda come nelle sabbie mobili. La vecchiaia avanza al buio col passo felpato dei sintomi, squadre di guastatori addestrati che aprono l'inattesa, inaccettabile e crescente somiglianza con gli estranei. Su una fitta ai reni o per l'udito ridotto, anche il nemico diventa parente. Lo spazio e le cose si riducono: la vecchiaia è zingaresca, vive di elemosine.

Poeti, scrittori e filosofi che hanno parlato della aborrita vecchiaia, i più non l'hanno mai raggiunta; parlavano dunque della vecchiaia altrui, che è tutt'altra cosa. Niente offende più dei coetanei tossicolosi, che perdono tempo sulle panchine. Impazienti, vogliono essere serviti per primi, mangiano guardando di sottocchi il piatto degli altri, tirano fuori continuamente l'orologio, un conto alla rovescia. Per la strada, a un incrocio, alzano il braccio col bastone anche quando non lo hanno, stolidi affermazione di una capacità perduta. Scambiano per conquistata saggezza la paura e tendono all'ovvio, che li uccide.

Nelle ore vuote telefonano. A chi? A chi li precede di un anno o due, che è la dimensione del possibile. Rifiutano i segni della decadenza ma non della peggiore di tutte che è la speranza delle circostanze, le quali nelle mani dei vecchi diventano gocce di mercurio nel piatto, si uniscono, si dividono o si ingrossano, ignorandoli. Neppure i giovani possono dominarle, ma credono di poterlo fare.

Capita di sentirsi domandare: "Se potessi tornare indietro, che cosa faresti di più o di meno?" Non vorrei tornare indietro: mi mancherebbe la sorpresa delle circostanze e sarei saggio senza recuperi. La vecchiaia è la scoperta del provvisorio quale Provvidenza. L'unità di misura è cambiata: una malattia non è *quello che è*, ma *quello che non è* e la speranza ha sempre il segno del meno. La provvisorietà della vita esce dal catechismo per entrare in casa, accanto al letto. Quando il medico amico batte sulla spalla brontolando: "Dai ogni tanto un'occhiata all'anagrafe", gli rispondo che no, a invecchiare si invecchia e dà e dà, va a finire male. Bisogna resistere alla tentazione delle premure e dei privilegi. Ricordo Montale, a Firenze, durante la guerra; non aveva cinquant'anni e faceva il vecchio col plaid sulle ginocchia e i passettini. Si proteggeva con "l'antichità" dalle bombe.

[...] Da vecchi si diventa *invisibili*: in una sala d'aspetto, tutti in fila, entra una ragazza che cerca qualcuno. Fa il giro con gli occhi e quando arriva a te, ti salta come un paracarro. La vecchiaia comincia allora. Si entra, già da allora, in quella azienda a orario continuato, qual è il calendario; il risveglio al mattino diventa uno scarto metafisico; il movimento nella strada si aggiunge come l'avvertimento che per gli *altri* il tempo è scandito dagli orari.

Bisogna, per prima cosa, mettere in sospetto le proprie opinioni, comprese quelle più radicate, per rendere disponibile qualche casella del cervello. È faticoso perché i punti di realtà si vanno rarefacendo e le opinioni rappresentano l'ultima parvenza della verità. Come a guardare controluce il negativo di una vecchia fotografia: quel giorno in cui facevo, dicevo, guardavo... Il bianco e nero invertiti stravolgono la realtà, che si allontana. La vecchiaia è la scoperta del piccolo quale dimensione sovrumana. Chi pensi alla fortuna o alla Provvidenza, sempre s'inchina alla vita che domani farà a meno di lui. Non è un pensiero sconsolato, ma di conforto: la memoria, estrema forma di sopravvivenza.»



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

### Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo dell'autore, indicando gli snodi del suo ragionamento.
2. Evidenzia e spiega la sua tesi della vecchiaia" come scoperta del provvisorio" (righe 17-18).
3. Cosa intende l'autore dicendo che il poeta Montale "si proteggeva con 'l'antichità' dalle bombe? (riga 26)
4. Esamina con cura lo stile dell'autore e la densità della sua scrittura: attraverso quali tecniche retoriche e quali scelte lessicali riesce ad avvicinare il lettore al suo particolare punto di vista? Con quale effetto?

### Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema dell'età matura e del complesso rapporto, che può essere di scontro o di continuità, tra "giovani e vecchi". Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### PROPOSTA B2

Da un articolo di **Pier Aldo Rovatti**, *Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa*. (<http://espresso.repubblica.it/visioni/2018/03/06/news/siamo-diventati-analfabeti-della-riflessione-ecco-perché-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241>)

«Una delle più celebri poesie di Francesco Petrarca comincia con questi versi: "Solo e pensoso i più deserti campi / vo mesurando a passi tardi e lenti". Quelli della mia età li hanno imparati a memoria, e poi sono rimasti stampati nella nostra mente. Non saprei dire delle generazioni più giovani, dubito però che ne abbiano una familiarità quasi automatica. Bisogna riavvolgere la pellicola del tempo di circa ottocento anni per collocarli nella storia della nostra letteratura e nella cultura che vi si rispecchia, eppure è come se questi versi continuassero a parlarci con il loro elogio della solitudine [...]. Dunque l'elogio di Petrarca resta così attuale?

No e sì. No, perché intanto la solitudine è diventata una malattia endemica che affligge quasi tutti e alla quale evitiamo di pensare troppo. Ma anche sì, perché non riusciamo a vivere oppressi come siamo dalla mancanza di pensiero e di riflessione in una società dove c'è sempre meno tempo e spazio per indugi e pause. Anzi, dove la pausa per riflettere viene solitamente considerata dannosa e perdente, e lo stesso modo di dire "una pausa di riflessione" di solito è usato come un trucco gentile per prendere congedo da chi insiste per starci vicino.

Non sentiamo il bisogno di "deserti tascabili", cioè individuali, maneggiabili, personalizzati, per il semplice fatto che li abbiamo in casa, nella nostra stanza, nella nostra tasca, resi disponibili per ciascuno da una ormai generalizzata tecnologia della solitudine. Perché mai dovremmo uscire per andare a misurare a passi lenti campi lontani (o inventarci una qualche siepe leopardiana al di là della quale figurarci spazi infiniti), a portata di clic, una tranquilla solitudine prêt-à-porter di dimensioni incalcolabili, perfezionabile e potenziabile di anno in anno?

Non c'è dubbio che oggi la nostra solitudine, il nostro deserto artificiale, stia realizzandosi in questo modo, che sia proprio una fuga dai rumori e dall'ansia attraverso una specie di ritiro spirituale ben protetto in cui la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica. Oggi ci sentiamo terribilmente soli, di fatto lo siamo, e cerchiamo riparo non in una relazione sociale che ormai ci appare barrata, ma nell'illusione di essere presenti sempre e ovunque grazie a un congegno che rappresenta effettivamente il nostro essere soli con noi stessi. Un circolo vizioso.

Stiamo popolando o desertificando le nostre vite? La domanda è alquanto retorica.

È accaduto che parole come "solitudine", "deserto", "lentezza", cioè quelle che risuonano negli antichi versi di Petrarca, hanno ormai cambiato rotta, sono diventate irriconoscibili e non possiedono più alcuna presa sulla nostra realtà. Eppure ci parlano ancora e vorremmo che producessero echi concreti nelle nostre pratiche.

[...] Ma allora di cosa ci parlano quei versi che pure sembrano ancora intrisi di senso? È scomparso il nesso tra le prime due parole, "solo" e "pensoso". Oggi siamo certo soli, come possiamo negarlo nonostante ogni artificio, ogni stampella riparatrice? [...] Siamo soli ma senza pensiero, solitari e incapaci di riflettere.

[...] Di solito non ce ne accorgiamo, ci illudiamo che non esista o sia soltanto una brutta sensazione magari prodotta



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

da una giornata storta. E allora si tratta di decidere se sia meglio continuare a vivere in una sorta di sonnambulismo oppure tentare di svegliarci, di guardare in faccia la nostra condizione, di scuoterci dal comodo letargo in cui stiamo scivolando. Per farlo, per muovere un passo verso questo scomodo risveglio, occorrerebbe una difficile operazione che si chiama pensiero. In primo luogo, accorgersi che stiamo disimparando a pensare giorno dopo giorno e che  
 35 invertire il cammino non è certo qualcosa di semplice.

Ma non è impossibile. Ci servirebbero uno scarto, un cambiamento di direzione. Smetterla di attivarsi per rimpinzare le nostre ore, al contrario tentare di liberare noi stessi attraverso delle pause e delle distanze. [...] Siamo infatti diventati degli analfabeti della riflessione. Per riattivare questa lingua che stiamo smarrendo non  
 40 dovremmo continuare a riempire il sacco del nostro io, bensì svuotarlo. Ecco forse il segreto della solitudine che non siamo più capaci di utilizzare.»

### **Comprensione e analisi del testo**

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Qual è il significato del riferimento ai versi di Petrarca?
3. Nel testo ricorre frequentemente il termine “deserto”, in diverse accezioni; analizzane il senso e soffermati in particolare sull’espressione “deserti tascabili” (riga 12).
4. Commenta il passaggio presente nel testo: “la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica” (righe 18-19).

### **Produzione**

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della solitudine e dell’attitudine alla riflessione nella società contemporanea. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

Testo tratto da: **Giuseppe Lupo**, *Rivincita dei libri sul terreno perso e sul tempo* - La giornata mondiale – Il Sole 24 ore, mercoledì 24 aprile 2019.

«Se qualcuno chiedeva ad Adriano Olivetti<sup>1</sup> come mai si fosse circondato di così tanti intellettuali, avrebbe ricevuto questa curiosa risposta: «Se devo risolvere un problema tecnico, convoco un esperto. Se devo conoscere il mondo come sarà nei prossimi decenni, chiedo ai poeti e agli scrittori.» Per quanto possa risultare bizzarra, la verità che  
 5 l’ingegnere Adriano dispensava ha tutta l’aria di essere lo slogan migliore con cui ricordare che ieri, 23 aprile, è stata la Giornata mondiale del libro e del diritto d’autore: una ricorrenza nata 53 anni fa sotto l’egida dell’Unesco, per sottolineare quanto siano indispensabili quegli oggetti che accumuliamo nelle biblioteche come grano per i magazzini. Certo bisogna intendersi sulla natura delle parole. Negli ultimi anni siamo stati testimoni della terza metamorfosi del libro: dalla forma concepita da Johannes Gutenberg cinquecento anni fa alla tavoletta di plastica che ha aperto un’altra dimensione, complementare alla carta.

10 Gli ultimi dati del mercato dicono che in Italia il digitale non ha superato la soglia del 10% e che il tanto temuto attacco all’editoria tradizionale non solo non è avvenuto, ma il cartaceo sta recuperando quel poco terreno perduto. [...] il settore degli audiolibri è in espansione [...] si tratta comunque di una fruizione che va ad aggiungersi (non a sostituirsi) alle altre. Le metamorfosi tuttavia non modificano nella sostanza il motivo per il quale scriviamo o leggiamo, che è soprattutto uno: immagazzinare emozioni, ricordi, immagini, conservarli in un luogo sicuro, sia  
 15 esso la carta o gli elaboratori elettronici, salvarli, come indica il tasto-funzione del linguaggio informatico.

Scrivere è un’operazione che salva, cioè memorizza. Leggere è come rinnovare il memoriale di un’esperienza che ha i contorni di un atto religioso, una sua sacralità. Diamo per scontato infatti l’idea che ogni uomo non appartenga a niente se non al tempo in cui gli è dato vivere, cioè ai decenni in cui consuma la sua individualità e il suo essere

<sup>1</sup> Adriano Olivetti (1901 – 1960) è una tra le figure più influenti e singolari del Novecento. Imprenditore straordinario, intellettuale e politico, innovatore delle scienze sociali e precursore dell’urbanistica, tra il 1930 e il 1960 ha condotto la fabbrica di macchine per scrivere del padre ai vertici del successo mondiale e all’avanguardia dell’innovazione tecnologica e sociale.



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

20 dentro una determinata epoca. Diamo anche per scontato che la vita di ogni uomo sia un rapportarsi con il periodo che il destino gli ha assegnato o un combattere contro di esso: l'*historia* si può veramente definire una guerra illustra contro il Tempo...

[...] la vita di ognuno di noi è un romanzo di cui non conosciamo la fine, eppure si attiene ad una trama ordita nel momento in cui qualcuno ci ha immaginati, ci ha desiderati, dunque ha anticipato la nostra presenza nel mondo.

25 Un po' come ragionava Olivetti quando chiedeva ai libri come sarebbe stato il futuro che egli, da imprenditore, aveva necessità di conoscere in anteprima. Da qualche parte c'è già questo futuro, in qualcuno dei volumi che magari non sono stati ancora scritti ma forse stanno per essere progettati, esiste già il mondo come sarà domani. Bisogna solo avere la pazienza di aspettare e cercare dentro la sterminata produzione editoriale, mettersi sulle tracce con pazienza, sicuri che questo mondo prossimo a manifestarsi nelle librerie avrà i caratteri di una tradizione e di una invenzione, cioè sarà l'alfa e l'omega del tempo che non si potrà certo nullificare, che noi stessi non  
30 sconfiggeremo, ma a cui opporremo il bisogno di *historiae* come viatico del nostro illuderci circa l'eternità in nome di quella regola che ripetiamo inconsapevolmente quando ci rivolgiamo a Dio, il più grande raccoglitore di storie secondo il Talmud<sup>2</sup>: scrivi i nostri nomi nel libro della vita.»

### Comprensione e analisi

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Nel testo si sottolinea l'importanza della scrittura e della lettura. Commenta tale passaggio.
3. Cosa intende l'autore con l'espressione "metamorfosi" del libro? (riga 8)
4. A cosa fa riferimento l'autore con il concetto di *historia*? Come lo mette in rapporto con la produzione letteraria?

### Produzione

Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni in ordine al bisogno dell'uomo di raccontare la sua storia e di leggere le testimonianze altrui.

Esprimi pure le tue personali riflessioni sul fatto che storicamente la scrittura abbia rappresentato la memoria e la ricerca incessante di un senso dell'eternità da parte dell'uomo contrapposta alla fugacità dell'esistente.

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

### PROPOSTA C1

#### **L'italiano ha fatto l'Italia.**

“Cosa c'è di più lampante di una lingua che dura da otto secoli (pur cambiando e modernizzandosi) per dimostrare il senso profondo dell'unità di un popolo che ha solo tardato a farsi unità di Stato?”

“A proposito di musicalità [...] devo raccontare un aneddoto: quando ero a Lipsia e insegnavo l'italiano ai tedeschi dei corsi serali, quindi a persone di varia estrazione, ventenni o sessantenni appassionati della nostra amata lingua, cominciavo sempre dalle poesie più orecchiabili, più immediate, come può essere la *Pioggia nel pineto* di D'annunzio. Ebbene, io leggevo quei testi e loro, ammaliati, mi pregavano di non interrompermi pur non capendo all'inizio quasi nulla di ciò che andavo leggendo. Erano talmente presi dalla musicalità che l'interruzione sembrava loro un delitto. Mi è tornato spesso in mente ciò che Primo Levi racconta in *Se questo è un uomo*. È un esempio commovente della potenza, tragicamente consolatrice, della “*Commedia* di Dante, vero padre dell'italiano, l'opera in cui dopo secoli i dialetti dispersi riconobbero l'unità della lingua, essa stessa profondamente consolatrice”. Nel campo di sterminio di Auschwitz, ci racconta appunto Levi, un giovane alsaziano, che conosceva bene il francese e il tedesco, voleva imparare l'italiano. Levi gli recitò parte del canto di Ulisse. Il ragazzo, incantato, pregò lo scrittore di ripetere e ripetere ancora la sua recita. Levi credeva di sentire anche lui quelle parole per la prima volta “come uno squillo di tromba, come la voce di Dio: per un momento, ho dimenticato chi sono e dove sono”; gli sembrò “qualcosa di gigantesco, che io stesso ho visto ora soltanto, nell'intuizione di un attimo, forse il perché del nostro destino, del nostro essere oggi qui”. [...] “A differenza che per altre nazioni, l'italiano non è nato come

<sup>2</sup> Talmud, dall'ebraico lamad, che significa «apprendimento», «dottrina, ammaestramento».



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

lingua di una capitale magari imposta all'intero territorio con le armi. È nata da un libro, dalla convergenza di circa settanta dialetti e linguaggi dell'epoca nel valore incommensurabile del testo di Dante. La lingua di un poeta ha unificato la gente italiana nel crogiolo di una medesima cultura, poi di una nazione.”

Da “Non è il paese che sognavo” Carlo Azeglio Ciampi; colloquio con Alberto Orioli  
Il Saggiatore, Milano, 2010

Nel brano sopra riportato, Carlo Azeglio Ciampi, presidente della Repubblica dal 1999 al 2006, riflette sull'importanza della lingua italiana, sulla sua origine e sulla sua specificità, in correlazione con l'importanza che la nostra lingua ha avuto nella costruzione dell'identità nazionale.

Rifletti su tale tematica, facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali.

Puoi articolare il tuo testo in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

### **PROPOSTA C2**

Da “La notte della Repubblica” di Sergio Zavoli.

“2 agosto 1980. Un turista svizzero torna dalle ferie: Il treno su cui viaggia, *l'Adria Express*, ha lasciato Rimini da circa un'ora e sta entrando nella stazione di Bologna. Durante la sosta il turista filmerà un altro ricordo della vacanza. L'orologio segna le 10,25, l'obiettivo fissa una scena di devastazione.

Una bomba di eccezionale potenza è esplosa nella sala d'aspetto della seconda classe: 85 i morti, 200 i feriti. Due vagoni in sosta sotto le pensiline sono stati anch'essi investiti dallo scoppio. È l'attentato più sanguinoso avvenuto in Italia. La scelta di un giorno di punta del traffico estivo, e del nodo ferroviario più importante dell'intera rete nazionale, dice che si voleva esattamente quanto accaduto: un eccidio senza precedenti.”

Il brano sopra riportato è tratto da un saggio di un famoso giornalista italiano, pubblicato per la prima volta nel 1992, saggio che riprendeva i contenuti e i materiali di una famosa trasmissione televisiva di approfondimento giornalistico sugli “anni di piombo”.

Il brano ricorda uno degli episodi più tragici di quel periodo che lo stesso autore definisce, nel titolo, “La notte della Repubblica”. Il terrorismo in Italia è stato caratterizzato da eventi terribili; in molti casi, si è trattato di attentati contro la folla inerme; una vera e propria “strategia della tensione” con l'obiettivo di destabilizzare il sistema democratico. In altri casi, si è trattato di attacchi a personaggi scelti non a caso, soprattutto politici e magistrati, perché, secondo la follia terrorista, l'obiettivo era di colpire “il cuore dello stato”.

Il fenomeno del terrorismo non ha riguardato e non riguarda certo solo il nostro Paese; anzi, in tutto il mondo, è diventato sempre di più un terribile strumento di lotta politica e di affermazione di varie forme di “integralismo”.

Rifletti su queste tematiche, sia con riferimento alle conoscenze storiche, che alle tue letture, alle esperienze personali e alla tua sensibilità.

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

---

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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



# Ministero dell'Istruzione, e del Merito

## ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

**Indirizzo:** ITET – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ARTICOLAZIONE  
ELETTROTECNICA

**Tema di:** ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

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

### **Prima Parte:**

Un sistema di sbarre alimenta, alla tensione  $V_1 = 6 \text{ kV}$  e frequenza  $f = 50 \text{ Hz}$ , 2 motori asincroni trifase.

Il primo motore presenta i seguenti valori nominali:

- Potenza 160 kW
- Tensione 6 kV
- Rendimento 0,94
- $\cos\varphi = 0,82$

Il secondo motore, con 4 poli e  $\cos\varphi = 0,81$ , viene alimentato tramite un trasformatore trifase di potenza nominale 45 kVA e rapporto di trasformazione a vuoto 6000 V/400 V che eroga una corrente  $I = 50 \text{ A}$ .

Le prove eseguite, nelle condizioni di funzionamento, sul gruppo trasformatore-motore hanno i seguenti esiti:

### **Trasformatore**

Prova a vuoto  $P_0 \% = 1,6 \%$  e  $\cos\varphi_0 = 0,32$

Prova in cortocircuito  $V_{CC} \% = 5 \%$  e  $\cos\varphi_{CC} = 0,48$

### **Motore**

Prova a vuoto  $P_0 = 1200 \text{ W}$  e  $\cos\varphi_0 = 0,21$

Perdite meccaniche  $P_m = 400 \text{ W}$

Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive,

- 1) calcoli la potenza assorbita, il rendimento e la resistenza tra due morsetti statorici del motore alimentato dal trasformatore sapendo che la coppia resa vale 145 Nm e lo scorrimento è pari al 3%;
- 2) calcoli il rendimento totale del gruppo trasformatore-motore;
- 3) determini il fattore di potenza complessivo dell'impianto.

Inoltre, il candidato fatte le considerazioni che ritiene più opportune, descriva gli effetti prodotti da una riduzione del 10% della tensione di alimentazione dell'impianto.



### Seconda Parte:

1. Un alternatore trifase di piccola potenza, funzionante in modo autonomo con eccitatrice coassiale, ha i seguenti dati di targa:

$$S_n = 10 \text{ kVA,}$$

$$f_n = 50 \text{ Hz,}$$

$$V_n = 400 \text{ V,}$$

$$n_0 = 1500 \text{ giri/min, fasi statoriche collegate a stella,}$$

$$R_i = 0,365 \ \Omega$$

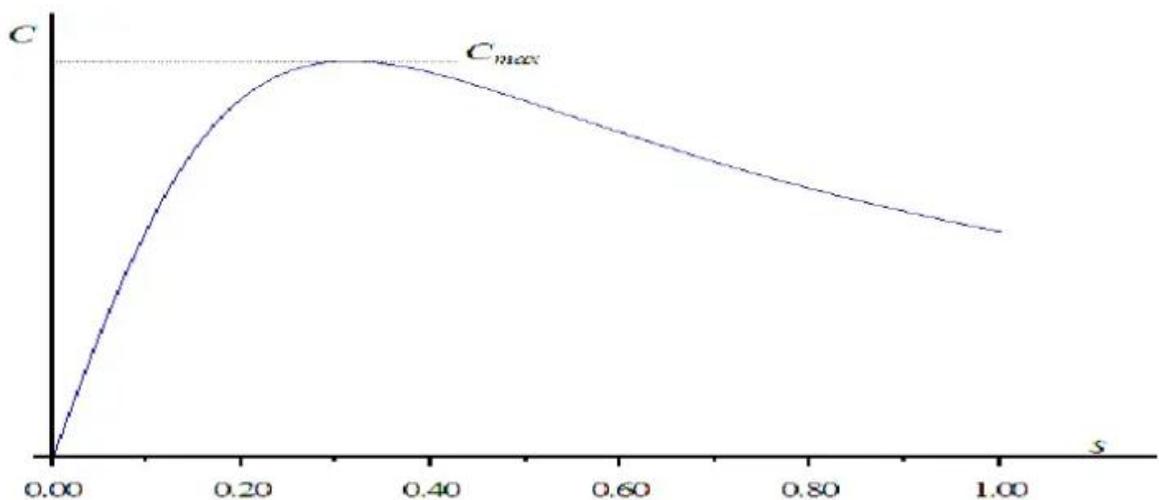
Dalle prove effettuate si è rilevato che per  $I_e = 5 \text{ A}$  si ha  $I_{cc} = 90 \text{ A}$  ed  $E_0 = 250 \text{ V}$ .

L'alternatore funziona nelle seguenti condizioni di carico:

$I_e = 5 \text{ A}$ ,  $V = 390 \text{ V}$ ,  $\cos\phi = 0,8 \text{ (RL)}$ ,  $P_{av} = 200 \text{ W}$ ,  $P_f = 474 \text{ W}$ ,  $P_e = 3\%$  della potenza resa,  $P_{add}$  trascurabili.

Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive, calcoli: la corrente erogata, la potenza attiva resa, il rendimento.

2. Il candidato illustri i metodi che possono essere utilizzati per regolare la velocità di un motore asincrono trifase.
3. Il candidato spieghi in quale caso la reazione di indotto in un alternatore ha effetto smagnetizzante.
4. Il candidato, dopo aver discusso in merito al significato della caratteristica meccanica di un motore asincrono trifase, indichi quali informazioni si possono dedurre dall'analisi del grafico riportato:



Durata massima della prova: 6 ore.

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

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



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