

	<p><b>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE</b> <b>“Michele Maria MILANO”</b> Via dello Sport, 25 - 89024 POLISTENA (RC) TEL.: 0966.931047 - C.F.: 82000860807 - C.M.: RCTF030008 <a href="mailto:rctf030008@istruzione.it">rctf030008@istruzione.it</a> - <a href="mailto:RCTF030008@PEC.ISTRUZIONE.IT">RCTF030008@PEC.ISTRUZIONE.IT</a> - <a href="http://www.itispolistena.edu.it">www.itispolistena.edu.it</a></p>		
	<p>ELETTRONICA ED ELETTRONICA - GRAFICA E COMUNICAZIONE - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA – SISTEMA MODA <u>CORSO SERALE PER ADULTI: TRIENNIO DI ELETTRONICA ED ELETTRONICA</u></p>		
	<table border="0"><tr><td></td><td><p>We prepare for <b>Cambridge</b> English Qualifications™</p></td><td></td></tr></table>		
	<p>We prepare for <b>Cambridge</b> English Qualifications™</p>		

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

---

Classe5<sup>^</sup>sez. A SERALE

Indirizzo: ELETTRONICA ED ELETTRONICA  
Articolazione: ELETTRONICA

Anno scolastico 2022– 2023

## Sommario

PROFILO PROFESSIONALE .....	3
OBIETTIVI DISCIPLINARI .....	3
LA RIFORMA DEI CORSI SERALI (D.P.R. 263/2012) .....	3
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....	4
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE .....	5
ASPETTI RELAZIONALI .....	6
ASPETTI DIDATTICO-COGNITIVI .....	6
CRONOLOGIA DELLA CLASSE.....	7
ELENCO ALLIEVI .....	7
CREDITI FORMATIVI .....	8
PERCORSO DIDATTICO .....	9
OBIETTIVI DIDATTICI .....	9
OBIETTIVI EDUCATIVI .....	9
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE .....	9
METODI DIDATTICI E STRUMENTI .....	10
CRITERI ED ELEMENTI DI VALUTAZIONE .....	10
PROGRAMMAZIONE SVOLTA DELLE SINGOLE DISCIPLINE .....	10
VERIFICHE E VALUTAZIONE.....	26
SIMULAZIONE PROVE D'ESAME .....	26
GRIGLIE DI VALUTAZIONE.....	26
SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO .....	26
SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI NELLE SIMULAZIONI DELLE PROVE.....	32
ELENCO ALLEGATI	
ALLEGATO A: SIMULAZIONI PROVE SCRITTE	
ALLEGATO B: DOCUMENTAZIONE ALLIEVI CON DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO (PDP)	

## **PROFILO PROFESSIONALE**

*L'istruzione tecnica, settore tecnologico, ad indirizzo "Elettronica ed elettrotecnica, integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, costruzione e collaudo, nei processi produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici e ai sistemi di automazione. In particolare, l'articolazione della classe in esame "Elettrotecnica" approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi di impianti elettrici, civili e industriali.*

Tale figura professionale prevede l'acquisizione della capacità di progettare, verificare e collaudare gli impianti tecnologici del settore elettrotecnico; della capacità di partecipare con un contributo personale e responsabile al lavoro organizzato e di gruppo, svolgendo in modo autonomo anche mansioni indipendenti; della padronanza nel documentare gli aspetti tecnici del proprio lavoro; della disponibilità ad aggiornare le proprie conoscenze ,anche al fine di una conversione di attività; dello sviluppo di capacità di analisi e di progettazione in termini sistemici che tengano conto del carattere diffuso e flessibile delle nuove tecnologie. Altro settore di particolare interesse è quello legato all'automazione e dei controlli automatici che trova applicazione in tutti i settori produttivi.

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

Il tecnico, basandosi sulla conoscenza teorica e pratica di diversi settori tecnologici (elettrico, impiantistico, elettronico, ecc..) sarà in grado di:

- Analizzare e dimensionare reti elettriche anche complesse;
- Comprendere le caratteristiche funzionali dei sistemi di generazione, conversione, trasporto ed utilizzazione dell'energia elettrica;
- Gestire, controllare e mantenere tali sistemi;
- Progettare, realizzare e collaudare parti di tali sistemi con particolare riferimento ai dispositivi automatici di regolazione e controllo;
- Documentare il lavoro svolto, usare manuali e documenti tecnici anche redatti in lingua straniera, elaborare relazioni tecniche.

### **LA RIFORMA DEI CORSI SERALI (D.P.R. 263/2012)**

Con il D.P.R. n.263 del 12 febbraio del 2012, sono stati ridefiniti gli assetti organizzativi e didattici dei Centri di istruzione degli adulti (oggi CPIA), investendo in tale riforma i corsi serali attivati presso gli istituti di istruzione superiore.

Preme evidenziare al riguardo – al di là degli aspetti organizzativo-funzionali del nuovo sistema – la nuova articolazione del percorso didattico che presenta importanti elementi di novità, che sono stati introdotti a decorrere dall'anno scolastico 2015-2016:

- 1) i corsi serali costituiscono i percorsi di 2° livello di istruzione tecnica e professionale e vengono realizzati dalle istituzioni scolastiche di istruzione superiore, presso le quali rimangono incardinati;
- 2) i percorsi di studio sono articolati in tre periodi didattici:
  - il primo periodo (costituito da due gruppi di livello corrispondenti alle ex classi prime e seconde);

- il secondo periodo (costituito da due gruppi di livello corrispondenti alle ex classi terze e quarte);
  - il terzo periodo (costituito dalla classe quinta) finalizzato all'acquisizione del diploma;
- I primi due periodi didattici possono essere fruiti – a scelta dello studente – anche in un solo anno scolastico.

- 3) l'orario complessivo obbligatorio è pari al 70% di quello previsto dai corrispondenti corsi diurni, con un monte ore complessivo di 1518 ore per il primo e secondo periodo didattico e di 759 per il terzo periodo didattico, pari a 23 ore di lezione settimanali;
- 4) i percorsi didattici sono organizzati in modo da consentirne la personalizzazione, sulla base di un Patto formativo individuale definito previo riconoscimento dei saperi e competenze formali, informali e non formali possedute dallo studente; tale disposizione consente l'attribuzione di “crediti formativi” allo studente proveniente da altro sistema di istruzione o formazione permettendo anche l'esonero dalla frequenza di tutte le unità di apprendimento ad essi riconducibili;
- 5) il passaggio da un periodo didattico all'altro è sottoposto a valutazione periodica e finale, secondo le regole vigenti per tutti gli ordinamenti; mentre l'ammissione al secondo gruppo di livello all'interno di ciascun periodo didattico – posto che il primo e secondo periodo didattico possono essere fruiti anche in due anni scolastici - prevede al termine del primo anno di ciascun periodo, una valutazione intermedia che qualora accerti un livello di acquisizione insufficiente delle competenze previste in esito al percorso di studio personalizzato, consente allo studente la possibilità di integrare le competenze nel secondo anno del periodo didattico di riferimento, a cui l'adulto può comunque avere accesso.

L'ordinamento di studi adottato è quello Ministeriale previsto per i corsi diurni “di Elettronica ed Elettrotecnica” art. Elettrotecnica con le riduzioni orarie sopra richiamate ed è pertanto pari a 1518 ore per il primo e il secondo periodo didattico e 759 ore per il terzo periodo didattico. L'orario settimanale di lezione è di 23 ore;

Le lezioni si svolgono dal lunedì al venerdì, con il seguente quadro orario:

Lunedì, mercoledì e venerdì dalle ore 17:30 alle 22.30;

Martedì e giovedì dalle ore 18:00 alle 22.00.

L'unità didattica (ora di lezione) è di 60 minuti.

Al termine del ciclo di studi quinquennale si consegue il diploma di Perito Elettronico-Elettrotecnico

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	Continuità didattica		
		3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>
<i>Lingua e Letteratura Italiana</i>	<i>PAOLA PAPASIDERO</i>			<b>X</b>
<i>Storia</i>	<i>PAOLA PAPASIDERO</i>			<b>X</b>
<i>Cittadinanza e Costituzione</i>	<i>PAOLA PAPASIDERO</i>			<b>X</b>
<i>Lingua Inglese</i>	<i>ORSOLINA MANCUSO</i>			<b>X</b>
<i>Matematica</i>	<i>ANTONINO RUSSOTTI</i>			<b>X</b>
<i>Elettrotecnica ed Elettronica</i>	<i>URSINO ARGENTINO</i>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Sistemi Automatici</i>	<i>NICOLACI FRANCESCO</i>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici</i>	<i>URSINO ARGENTINO</i>			<b>X</b>

<i>ed Elettronici</i>				
<i>Laboratorio Elettrotecnica ed Elettronica</i>	<i>FRANCESCHI RENATO</i>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Laboratorio Sistemi Automatici</i>	<i>FRANCESCHI RENATO</i>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Laboratorio T.P.S.E.E.</i>	<i>FRANCESCHI RENATO</i>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Religione Cattolica</i>	<i>DANIELA SICARI</i>			<b>X</b>

**Coordinatore di Classe: prof. Argentino URSINO**

## **PROFILO DELLA CLASSE**

### **COMPOSIZIONE DELLA CLASSE**

La classe V A Elettrotecnica del corso serale risulta composta da 16 allievi, composta da 13 maschi e 3 femmine, tutti sono residenti in località limitrofe.

Alla data del 15 maggio risultano frequentanti tutti gli alunni.

Il gruppo classe si presenta complessivamente omogeneo e ben integrato nell'ambiente, sia scolastico, sia sociale. Tutti gli allievi sono lavoratori e, in larga misura, mostrano un sufficiente interesse per l'attività didattica proposta, che si riflette in un modesto impegno individuale e nella motivazione allo studio, connesso alle esigenze lavorative reali e palesato con spirito di sacrificio.

Alcuni alunni, per contro, hanno mostrato per tutto l'anno scolastico, poco interesse per le discipline e scarsa propensione ad acquisire una preparazione soddisfacente, raggiungendo in maniera appena sufficiente le minime competenze previste, inoltre, per qualcuno di questi, anche frequenza molto irregolare dalle lezioni o con lunghi periodi di assenza.

Per contro, nella classe, c'è anche un ristretto gruppo di alunni che ha saputo valorizzare il proprio percorso formativo dimostrando un impegno continuo negli anni

Il rapporto docente/discente è sempre stato fondato sulla stima e sul rispetto reciproco.

Il percorso didattico-formativo prestabilito è stato attuato in funzione del raggiungimento degli standard formativi minimi richiesti nei rientri formativi attuati dai corsi serali. Per un allievo è stato predisposto un PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO (PDP) in itinere che si allega al presente documento come allegato 1.

Trattandosi del recupero di un'utenza studentesca che, per motivi per lo più non dipendenti dalla propria volontà, ha abbandonato gli studi, è stata attivata una metodologia d'insegnamento basata sulla didattica breve. Ciò ha permesso il conseguimento di un buon numero degli obiettivi della didattica tradizionale, per quanto concerne il rigore scientifico e i contenuti fondamentali, con una drastica riduzione del tempo necessario al loro insegnamento-apprendimento. Il risparmio temporale ha consentito l'attuazione dei necessari raccordi culturali con i contenuti delle materie degli anni precedenti.

Il gruppo-classe al termine del percorso formativo, ha evidenziato nel complesso ritmi di apprendimento progressivamente sempre regolari, incrementando i livelli di partenza in relazione agli obiettivi prefissati. Difatti dalle indicazioni fornite da ogni singolo docente della classe, si evince una suddivisione degli allievi in più fasce di livello di apprendimento che peraltro, complessivamente, è da ritenersi discreta. Resta, comunque, ancora qualche lacuna pregressa dovuta ad una certa discontinuità nell'impegno autonomo. Le mete educative e didattiche preventivate all'inizio dell'anno scolastico sono state sostanzialmente raggiunte anche se in alcune discipline il percorso didattico-formativo stabilito è stato in parte rispettato, per la necessità di

rimodulare costantemente l'azione didattica in base all'apprendimento degli argomenti. Il gruppo-classe, in linea di massima, ha conseguito gli obiettivi fondamentali programmati.

Complessivamente, quasi tutti gli allievi hanno conseguito livelli di apprendimento sufficienti, con risultati adeguati alle proprie capacità, e hanno potenziato le conoscenze e le competenze, mentre per altri si evidenziano livelli di apprendimento per alcune discipline insufficienti.

### **ASPETTI RELAZIONALI**

La classe, durante il triennio, ha raggiunto un sufficiente grado di affiatamento e solidarietà sul piano strettamente personale, e un soddisfacente grado di collaborazione da un punto di vista scolastico. Il comportamento della classe è stato improntato sulla correttezza e sul rispetto delle regole e sul dialogo con i docenti. In particolare, sul piano relazionale si è registrato un graduale miglioramento nella capacità di vivere con autenticità e maturità le numerose occasioni di confronto e di ascolto reciproco, sia nell'ambito della relazione tra gli allievi sia nel rapporto tra docenti e allievi.

### **ASPETTI DIDATTICO-COGNITIVI**

Il cammino didattico-educativo compiuto durante l'anno è stato proficuo solo per una minima parte degli studenti e pertanto i livelli di rendimento cognitivo sono diversificati. Si individua un piccolo gruppo di allievi che ha raggiunto un discreto livello di maturazione culturale, dimostrando un interesse costante per tutto l'anno scolastico durante le lezioni, un secondo gruppo il cui livello è sufficiente ed infine un terzo gruppo che, alla data attuale, presenta carenze in più discipline. Si può quindi asserire che la classe, nel suo complesso, è apparsa ben disposta al dialogo educativo e didattico e ha evidenziato un crescente interesse verso le attività proposte. Alcuni elementi, di contro, hanno mostrato superficiale partecipazione, anche se ripetutamente sollecitati, a un maggior impegno dal punto di vista didattico. Per tale motivo alcuni argomenti previsti nella programmazione iniziale non sono stati trattati.

Da parte del Consiglio di Classe sono state attivate diverse strategie per sollecitare gli elementi più restii al dialogo educativo. Non sono stati registrati casi di ritardi e consistente numero di assenze e comunque gli alunni sono stati sempre informati sul numero di assenze compiute.

Sono stati strutturati interventi mirati a consolidare e/o potenziare un metodo di studio ancora meccanico e mnemonico; sono stati inoltre effettuati interventi atti al miglioramento dell'esposizione sia a livello di espressività che a livello di terminologia specifica.

Lo svolgimento delle programmazioni disciplinari ha subito in generale un certo rallentamento rispetto a quanto previsto, circostanza connessa all'esigenza, emersa costantemente, di soffermarsi su alcuni nuclei disciplinari particolarmente complessi che necessitavano di rinforzo e consolidamento. A ciò si aggiunga la discontinuità dell'attività didattica dovuta principalmente all'irregolarità nella frequenza che ha reso necessario riprogrammare in corso d'opera verifiche di recupero. I programmi svolti, come si potrà evincere dalle singole relazioni disciplinari, risultano pertanto non pienamente sviluppati e approfonditi.

### CRONOLOGIA DELLA CLASSE

CLASSE	NUM ISCRITTI	PROMOSSI a giugno	CON DEBITO	PROMOSSI a settembre	NON AMMESSI
TERZA	24	12	0	0	12
QUARTA	22	16	0	0	6
QUINTA	16				

### ELENCO ALLIEVI

N.	Cognome	Nome	Data di nascita
1	<b>OMISSIS</b>		
2	<b>E' principio cardine della protezione dei dati</b>		
3	<b>personali, che il loro trattamento avvenga in</b>		
4	<b>modo lecito, corretto e trasparente nei</b>		
5	<b>confronti dell'interessato, non eccedente</b>		
6	<b>rispetto alle finalità perseguite nei singoli</b>		
7	<b>casi. In altre parole, ai sensi dell'art.5 lettera</b>		
8	<b>c del G.D.P.R. (2016/279) i dati personali</b>		
9	<b>sono "adeguati, pertinenti e limitati a quanto</b>		
10	<b>necessario rispetto alle finalità per le quali</b>		
11	<b>sono trattati" (minimizzazione dei dati).</b>		
12			
13			
14			
15			
16			

## CREDITI FORMATIVI

N.	Cognome	Nome	CREDITI 2° LIVELLO		
			Secondo periodo didattico	Terzo periodo didattico	TOTALE
1					
2					
3		<b>OMISSIS</b>			
4		<b>E' principio cardine della protezione dei dati personali, che il loro</b>			
5		<b>trattamento avvenga in modo lecito, corretto e trasparente nei</b>			
6		<b>confronti dell'interessato, non eccedente rispetto alle finalità</b>			
7		<b>perseguite nei singoli casi. In altre parole, ai sensi dell'art.5 lettera c</b>			
8		<b>del G.D.P.R. (2016/279) i dati personali sono "adeguati, pertinenti e</b>			
9		<b>limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono</b>			
10		<b>trattati" (minimizzazione dei dati).</b>			
11					
12					
13					
14					
15					
16					

***Il credito scolastico del quinto anno non è ancora stato assegnato alla data di stesura del presente documento. Per tale credito si rimanda alla documentazione appositamente prodotta in sede di scrutinio. La conversione dei crediti è avvenuta secondo le disposizioni di cui all'art. 11 comma 5 dell'Ordinanza M.I. n° 45 del 09/03/2023.***

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL CREDITO FORMATIVO

I criteri di valutazione finale per l'attribuzione del credito scolastico sono i seguenti:

- 1) Assiduità della frequenza e rispetto delle regole; interesse, impegno e partecipazione all'attività didattica: 34%
- 2) Attività extracurricolari interne: 33%
- 3) Eventuali crediti formativi: 33%

Il credito "esterno" è costituito da documenti rilasciati da enti pubblici o legalmente riconosciuti. Le attività certificate devono essere attinenti al corso di studi eseguito. Per l'attribuzione di un punto è necessario che l'allievo abbia almeno due dei suddetti parametri.



## **PERCORSO DIDATTICO**

### **PREMESSA**

#### **RIMODULAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA IN OTTEMPERANZA**

**AL DPCM 03/11/2020**

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Consolidamento degli obiettivi degli anni precedenti.
- Promuovere la conoscenza graduale e sistematica delle discipline caratterizzanti gli specifici indirizzi di studio.
- Promuovere la capacità di individuare, in ciascuna disciplina, concetti, modelli e metodi di indagine.
- Promuovere la capacità di individuare analogie e differenze tra i diversi impianti disciplinari.
- Promuovere la riflessione su problemi significativi della realtà contemporanea in una prospettiva interdisciplinare.
- Promuovere il consolidamento della metodologia della ricerca.
- Promuovere la costruzione di autonomi percorsi di studi.
- Problematicizzare le esperienze culturali di natura comunicativa a livello personale, sociale, antropologico.
- Comunicare mediante composizione articolata, anche con strumenti mass-mediali, attraverso una riscrittura dei messaggi.
- Progettare in gruppo, esercitando capacità di autocontrollo.

### **OBIETTIVI EDUCATIVI**

- Promuovere la formazione morale, sociale e culturale, la cultura della legalità.
- Educare alla riflessione, al senso critico, all'autonomia di giudizio.
- Aprire alla prospettiva europea e mondiale per favorire la disponibilità al confronto e l'apertura al dialogo tra culture diverse.
- Educare all'autogoverno e all'esercizio della democrazia, promuovendo atteggiamenti sociali positivi e responsabili, e il coinvolgimento partecipato.
- Stimolare atteggiamenti pluralistici e collaborativi all'interno del gruppo.
- Sviluppare la coscienza ecologica, sulla base di una adeguata preparazione scientifica, del rispetto per le risorse naturalistiche ed umane da difendere.
- Promuovere il protagonismo nello sviluppo dei valori umani, naturali e sociali.
- Sensibilizzare alla prevenzione nei confronti di droga, AIDS, alcolismo e tabagismo.
- Sensibilizzare ai problemi dell'orientamento e degli sbocchi occupazionali, avvalendosi dei rapporti con il mondo universitario e del lavoro.
- Comprendere le forme e le dinamiche dei processi comunicativi personali e sociali in prospettiva diacronica e sincronica.
- Conoscere le categorie antropologiche necessarie alla comprensione e alla classificazione dei fenomeni culturali.

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

Per quanto riguarda la programmazione disciplinare, si rimanda alla documentazione prodotta dai singoli docenti.

### **METODI DIDATTICI E STRUMENTI**

Sono state privilegiate una molteplicità di strategie, tra loro integrate: la lezione frontale, la discussione organizzata, l'attività di gruppo, la ricerca personale con l'uso di tecnologie informatiche, tutte hanno contribuito a individualizzare gli interventi tenendo conto della gradualità dei processi di apprendimento e del livello di complessità dei contenuti proposti.

Gli strumenti che gli allievi hanno avuto a disposizione sono stati: libri di testo, laboratori, videoteca, lavagna luminosa, proiettore di diapositive, strumenti di acquisizione digitali, internet point.

### **CRITERI ED ELEMENTI DI VALUTAZIONE**

Ai fini della valutazione, sono state utilizzate varie tipologie di prova di verifica: questionari, prove strutturate e semi strutturate, colloqui, esercitazioni, saggio breve, articolo di giornale e prove scritte di tipo tradizionale.

Inoltre, la valutazione ha tenuto conto dei progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza, dell'integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione, dell'impegno, dei livelli partecipativi dimostrati in classe, dell'attuazione di un efficace metodo di studio e della realizzazione degli obiettivi programmati.

## **PROGRAMMAZIONE SVOLTA DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

Nel dettaglio sono di seguito riportati i programmi svolti delle varie discipline alla data di presentazione del presente documento. Alla fine dell'anno scolastico verrà prodotto un fascicolo con gli effettivi programmi svolti per le varie discipline.

DISCIPLINA:	<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>
DOCENTE	<b>PAOLA PAPASIDERO</b>
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	La mia nuova letteratura. Per le Scuole superiori. Con e-book. Dall'Unità d'Italia a oggi di <u>Angelo Roncoroni</u> , <u>Elena Sada</u> , <u>Milva Maria Cappellini</u> . Carlo Signorelli Editore, 2020
METODI DI INSEGNAMENTO	Le lezioni sono state suddivise in momenti di ascolto, momenti di interlocuzione e successive esercitazioni. E' stata privilegiata la capacità di acquisire riferimenti (autore-corrente), di riconoscere le peculiarità dell'autore in relazione al periodo, di "programmare" uno scritto e organizzare un'esposizione orale. E' stata posta particolare attenzione sul metodo di studio e sulla capacità di porsi delle domande durante la fase di studio. Sono stati utilizzati link e file multimediali.
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Libri di testo, altri manuali, approfondimenti in rete, testi di critica di autori, video, risorse web del libro di testo.
SPAZI	Aula.
OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	Sono stati raggiunti gli obiettivi già indicati in occasione dei metodi di insegnamento, ovvero l'autonomia dello studio, la selezione delle parti utili, la formulazione di una sintesi sia orale che scritta, la capacità di riferimento tra autore-corrente e stile, la genesi dei collegamenti interdisciplinari e l'acquisizione di una terminologia consona alla materia trattata.
TIPOLOGIA VERIFICHE	Tipologia A (analisi del testo), tipologia B (saggio breve e articolo di giornale), tipologia C (tema storico), tipologia D (tema di ordine generale). Colloqui liberi e strutturati, verifiche orali e/o dialogate e partecipative.



	<p>l'interpretazione Lettura critica di brani scelti: "la nascita di Adriano Meis", Il fu Mattia Pascal, cap. VIII</p> <p>Italo Svevo vita e opere, pensiero e poetica. . "Una vita", "Senilità", "La coscienza di Zeno": i protagonisti Lettura critica di brani scelti: "l'ultima sigaretta", a coscienza di Zeno, cap. III</p>
4 Il Novecento	<p>Il contesto storico e culturale della prima metà Novecento: gli scrittori fra la Prima e la Seconda Guerra Mondiale. il controllo fascista, scrittori e lotta partigiana.</p> <p>Il contesto storico e culturale della seconda metà Novecento: il secondo dopoguerra e la guerra fredda. gli anni del boom economico e la cultura nella società del benessere</p> <p>Il linguaggio poetico del Novecento: il Futurismo, l'Ermetismo, la corrente dell'Anti novecentismo e la poesia civile.</p> <p>Giuseppe Ungaretti vita e opere, pensiero e poetica Lettura critica di brani scelti: "Veglia", Allegria</p> <p>Umberto Saba: vita e opere Il Canzoniere: itinerario poetico della vita dell'autore Lettura della poesia tratta del "Canzoniere" Amai "</p> <p>Eugenio Montale: vita e opera, pensiero e poetica L'attività editoriale e il premio Nobel Le opere a confronto : "Ossi di Seppia" Occasioni e Satura Analisi "Spesso il male di vivere ho incontrato"</p> <p>Salvatore Quasimodo: vita, opere e poetica. Lettura critica di brani scelti: "Ed è subito sera", Acque e terre;</p>
La comunicazione scritta e orale	<p>Riflessione e produzione scritta e orale.</p> <p>Esercitazioni sui testi analizzati, letterari e non (compresi articoli di giornale).</p> <p>Esercitazioni (analisi del testo, testi argomentativi, di argomento storico e di ordine generale). Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi: analisi del testo, saggio breve/articolo di giornale, testo argomentativo storico o di carattere generale</p> <p>Strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti</p>

Argomenti da svolgere dopo il la discussione e approvazione del documento

La narrativa realistica e la prosa storica realistica del Novecento	<p>Italo Calvino vita e opere, pensiero e poetica. Lettura critica di brani scelti:" Pin e i partigiani del Dritto", I sentieri dei nidi di ragno, cap. VI</p> <p>Primo Levi Italo Calvino vita e opere, pensiero e poetica. Lettura critica di brani scelti:" Questo è l'inferno", Se questo è un uomo, cap.2</p> <p>Pier Paolo Pasolini: oltre il Neorealismo. Una figura di intellettuale poliedrico. Le opere. Scritti corsari; Lettere luterane. I romanzi: Ragazzi di vita; Una vita violenta. Lettura critica di brani scelti: <i>La televisione bombarda le coscienze</i>, Scritti corsari</p>
---	--

DISCIPLINA:	<b>STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA</b>
DOCENTE	<b>PAPASIDERO PAOLA</b>
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	CODOVINI GIOVANNI CONSEGUENZE DELLA STORIA (LE) VOL.3 / DALLA BELLE ÉPOQUE ALLE SFIDE DEL MONDO CONTEMPORANEO Testi vari, materiale multimediale e Costituzione e rete
METODI DI INSEGNAMENTO	Il lavoro di Storia ha seguito un criterio di ricostruzione pratica degli eventi, in modo da arricchire il bagaglio culturale cercando di abbinare fatti e personaggi ai periodi di riferimento. Il lavoro di Educazione Civica è stato improntato sulla necessità di diminuire le distanze tra la materia e la realtà, trovando continue aderenze con la stessa ma partendo da una indagine storica.
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Libro di testo, altri manuali, rete e Costituzione.
SPAZI	Aula
OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	Lo studente ha acquisito un metodo di memorizzazione legato ad una spiegazione collegata ad azioni e reazioni, pensieri e obiettivi di chi ha operato nella storia, cercando di slegarsi dal libro di testo e dalla sequenza che lo stesso quasi impone. Lo studente è altresì diventato consapevole dell'importanza della conoscenza in termini di articoli, della tutela che essi realizzano nei confronti del cittadino, di come lo stesso sia "attivo" e del significato di termini come "convivenza", "diritti e doveri", "regole", ecc.
TIPOLOGIA VERIFICHE	Colloqui orali e sviluppo scritto di argomenti a piacere.

## CONTENUTI

Modulo	Argomenti
<b>L'età delle Rivoluzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rivoluzione francese</li> <li>• L'impero di Napoleone Bonaparte</li> </ul>
<b>Restaurazione e Rivoluzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il congresso di Vienna</li> <li>• I moti del 1820 1821</li> <li>• Il 1848: l'Europa insorge</li> </ul>
<b>Il Risorgimento e l'Unità d'Italia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La seconda rivoluzione industriale</li> <li>• L'ideologia dell'imperialismo</li> <li>• La spartizione dell'Africa</li> <li>• La colonizzazione dell'Asia</li> </ul>

<p><b>La prima guerra mondiale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'età giolittiana e la conquista della Libia</li> <li>• La questione balcanica</li> <li>• L'Europa in fiamme</li> <li>• L'Italia in guerra</li> <li>• La Rivoluzione in Russia</li> </ul>
<p><b>La crisi delle democrazie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dittatura fascista</li> <li>• L'Unione sovietica di Stalin</li> <li>• Crisi economica negli Usa , la Germania verso il baratro</li> <li>• La prima guerra d'indipendenza</li> </ul>
<p><b>Cittadinanza e costituzione Sviluppo sostenibile</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le origini dei termini e il motivo dell'inserimento nella didattica scolastica.</li> <li>• L'Agenda 2030 : storia e nascita</li> <li>• La struttura dell'Agenda 2030: i goal e i target</li> <li>• 17 obiettivi dell'agenda 2030 e il concetto di sviluppo sostenibile.</li> <li>• Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile Tutela del patrimonio ambientale</li> <li>• L'impatto dell'antropizzazione sull'ambiente: confronto tra società antiche e moderne.</li> <li>• La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.</li> <li>• Riflessione sulle azioni per lo sviluppo eco-sostenibile.</li> <li>• Scelte di partecipazione alla vita pubblica coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'Agenda 2030;</li> <li>• La Costituzione e l'ordinamento della Repubblica</li> <li>• Analisi dei principi fondamentali della Costituzione (artt.1-12)</li> <li>• La Costituzione e i Diritti e Doveri dei cittadini</li> <li>• La bandiera italiana</li> <li>• Il principio lavoristico e i diritti dei lavoratori</li> <li>• Art. 9 e 41: l'ambiente nelle Costituzione Italiana</li> </ul>

Argomenti da svolgere dopo il la discussione e approvazione del documento

<p>STORIA</p> <p><b>La seconda guerra mondiale</b></p> <p><b>La guerra fredda: due blocchi contrapposti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ascesa di Hitler</li> <li>• Lo sterminio degli Ebrei d'Europa</li> <li>• La seconda guerra mondiale</li> <li>• L'Italia repubblicana</li> <li>• Il mondo diviso in due</li> <li>• La decolonizzazione</li> </ul> <p>All'occorrenza verranno trattati gli argomenti utili alla preparazione dell'esame.</p>
---	---

**LINGUA INGLESE**

DISCIPLINA:	<b>LINGUA INGLESE</b>
DOCENTE	<b>ORSOLINA MANCUSO</b>
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	Hands on Electronics and Electrotechnology - Paola Gherardelli - Zanichelli
METODI DI INSEGNAMENTO	Lezioni frontali - dialogo guidato
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Libro di testo- Fotocopie - Dispense redatte dal docente
SPAZI	Aula scolastica
OBIETTIVI RAGGIUNTI  (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produrre semplici testi orali per descrivere gli argomenti con chiarezza logica e precisione lessicale</li> <li>• Comprendere in modo analitico testi scritti specifici dell'indirizzo</li> <li>• Individuare le strutture e i meccanismi linguistici che operano ai diversi livelli: pragmatico, testuale, semantico-lessicale e morfosintattico;</li> <li>• Produrre in maniera semplice ma corretta utilizzando la microlingua del settore</li> </ul>
TIPOLOGIA VERIFICHE	Verifica orale – verifica scritta – valutazione diffusa

**CONTENUTI**

Modulo	Argomenti
Understanding and working with electricity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electricity</li> <li>• Electrical principles</li> <li>• Electrical conductors and insulators</li> <li>• Types and components of electrical circuits</li> <li>• Active and passive components</li> </ul>
Computers. How do they work?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Look at computer systems</li> <li>• Internal memory. Ram and Rom</li> <li>• Input, output devices</li> </ul>
Computers. What's in there?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software, an overview</li> <li>• Programming languages</li> <li>• Operating systems</li> </ul>
Let's get connected	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding networks</li> <li>• LAN and WAN</li> </ul>
Safety Automation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electric shock</li> <li>• Personal Protective Equipment (PPE)</li> <li>• Arduino</li> </ul>
Culture and civilization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Democrazia e territorio, i principi e le libertà costituzionali, ordinamento costituzionale dello Stato</li> </ul>



DISCIPLINA:	<b>MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA</b>
DOCENTE	<b>FRANCESCO SCRUCI</b>
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	Gabriella Cariani, Mariapia Fico, Ileana Pelicioli, "Matematica c.v.d.", edizione blu, Loescher editore.
METODI DI INSEGNAMENTO	Lezioni frontali, con interventi degli alunni. Esercitazioni in classe.
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Libro di testo, dispense del docente.
SPAZI	Aula.
OBIETTIVI RAGGIUNTI  (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	Lo studente sa risolvere espressioni con monomi e polinomi; equazioni di primo e secondo grado; disequazioni di primo grado intere; sistemi di equazioni; disegnare una funzione esponenziale. Definizione di funzione reale ad una variabile reale. Definizione di dominio e codominio di una funzione. Calcolo del dominio per funzioni algebriche. Studio del segno ed intersezioni assi cartesiani. Simmetrie di una funzione. Concetto di limite. Calcolo di limiti che presentano forme d'indecisione del tipo $0/0$ e $\infty/\infty$ . Ricerca asintoti: asintoto verticale, asintoto orizzontale ed asintoto obliquo.
TIPOLOGIA VERIFICHE	Verifiche scritte, interrogazioni orali.

## CONTENUTI

Modulo	Argomenti
Richiami di algebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espressioni con monomi e polinomi</li> <li>• Equazioni di primo grado;</li> <li>• Problemi risolvibili mediante equazioni di primo grado;</li> <li>• Sistemi di equazioni;</li> <li>• Equazioni di secondo grado;</li> <li>• Disequazioni di primo grado;</li> <li>• La funzione esponenziale;</li> <li>• Definizione di funzione reale ad una variabile reale;</li> <li>• Definizione di dominio e codominio di una funzione;</li> <li>• Trovare le eventuali simmetrie di una funzione;</li> <li>• Studio del segno ed intersezioni con gli assi cartesiani</li> </ul>

### Argomenti da svolgere dopo il la discussione e approvazione del documento

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di limite;</li> <li>- Calcolo di limiti che presentano forme d'indecisione del tipo <math>0/0</math> e <math>\infty/\infty</math>;</li> </ul> <p>Ricerca asintoti: Asintoto verticale, orizzontale ed obliquo.</p>
--	--

DISCIPLINA:	<b>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI</b>
DOCENTE	<b>ARGENTINO URSINO – RENATO FRANCESCHI</b>
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	G. Conte-M. Conte-M. Erbogasto-G. Ortolani-E. Venturi-- tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici–Vol. 3° - HOEPLI
METODI DI INSEGNAMENTO	Lezione frontale, dialogata, in gruppo, simulazioni, esercizi svolti alla lavagna, dettatura di appunti e spiegazione degli stessi.
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Le lezioni sono state svolte attraverso l'uso del libro di testo e di appunti redatti dal docente, la realizzazione degli schemi grafici e delle relazioni tecniche è stata realizzata sui PC attraverso i software disponibili (AutoCad Word, ecc.).
SPAZI	Aula
OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	<p>Gli alunni, secondo livelli diversificati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscono i contenuti disciplinari e le tecniche risolutive dei progetti proposti;</li> <li>• sono in grado di affrontare e risolvere situazioni sufficientemente problematiche di progettazione di impianti elettronici ed elettrici;</li> <li>• sono in grado di elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.</li> </ul>
TIPOLOGIA VERIFICHE	Orali, scritte, test.

## CONTENUTI

Modulo	Argomenti
SICUREZZA E PREVENZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pericoli della corrente elettrica e suoi effetti sul corpo umano.</li> <li>- Durata del contatto e danni prodotti.</li> <li>- Contatti diretti e indiretti.</li> <li>- Grado di protezione degli involucri.</li> </ul>
CLASSIFICAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificazione dei sistemi elettrici in base al livello di tensione.</li> <li>- Classificazione dei sistemi elettrici secondo il loro modo di collegamento a terra e allo stato del neutro (sistema TT e sistema TN-S-C e relativi circuiti di guasto).</li> </ul>
DIMENSIONAMENTO E PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protezione delle condutture contro le correnti di sovraccarico e di corto circuito.</li> <li>- Coordinamento tra cavo e dispositivo di protezione, calcolo della caduta di tensione.</li> <li>- Rifasamento di un carico monofase e di un carico trifase (tipo RL).</li> <li>- Calcolo della potenza convenzionale dei carichi elettrici (fattori di utilizzazione e di contemporaneità).</li> </ul>
CENNI SULLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI (FOTOVOLTAICO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- principio di funzionamento di una cella fotovoltaica,</li> <li>- inverter ed energia prodotta da un impianto fotovoltaico.</li> </ul>

LABORATORIO	- PROVA A VUOTO DI UN TRASFORMATORE MONOFASE
CABINE ELETTRICHE MT/BT	- Cabine elettriche MT/BT utente, Definizione, classificazione, utilizzo

**Argomenti da svolgere dopo la discussione e approvazione del documento**

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	Centrali idroelettriche; Distribuzione dell'Energia Elettrica;
------------------------------------	---

DISCIPLINA:	<b>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</b>
DOCENTE	<b>ARGENTINO URSINO – RENATO FRANCESCHI</b>
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	G. Conte-M. Ceserani-E. Impallomeni- Corso di Elettrotecnica ed Elettronica – Vol. 3° - HOEPLI
METODI DI INSEGNAMENTO	<p>La specificità dell'utenza ha reso indispensabile abbandonare ogni approccio disciplinari per adottare modalità didattiche collettive e plurali che guardassero all'allievo come persona ed al percorso formativo come ad un processo unitario e globale. Il dialogo educativo è stato aperto ad ogni contaminazione rispetto ai diversi argomenti dell'intero corso di studi e non solo a quelli del dipartimento di Elettrotecnica, senza timori di invasioni di campo nei confronti dei colleghi ma confrontando costantemente con loro tempi di attuazione e avanzamento del processo educativo.</p> <p>Le metodologie e gli stessi contenuti formativi sono stati oggetto di costanti verifiche in itinere, in relazione al tipo di risposte formative di ritorno dal gruppo classe, al fine di ricalibrare la tempistica di svolgimento degli argomenti e l'equilibrio tra parte teorica ed applicazioni pratiche. -</p>
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Libri – Dispense – Video e Slide –
SPAZI	Aula
OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	<p><b>Conoscenza dei:</b> Parametri fondamentali dei Circuiti Elettrici Monofase e Trifase - Concetti di Potenza Elettrica: Attiva, Reattiva ed Apparente. - Principi di funzionamento del trasformatore monofase e trifase. - Principi di funzionamento del campo rotante - Principi di funzionamento di un motore asincrono. - Problemi energetici nelle macchine elettriche</p> <p><b>La capacità di:</b> Analizzare correntemente le problematiche essenziali dei circuiti simmetrici, equilibrati e squilibrati. - Analizzare un circuito trifase con particolare riferimento ai circuiti simmetrici ed equilibrati - Analizzare le problematiche inerenti il rifasamento dei carichi.</p> <p><b>Competenze per:</b> Eseguire una misura di potenza - Saper classificare una macchina elettrica. - Saper determinare il bilancio energetico del trasformatore. - Determinare la capacità necessaria per il rifasamento</p>
TIPOLOGIA VERIFICHE	Lo strumento di verifica è stato il dialogo educativo che è stato costante e diffuso. Le verifiche sono state sia di tipo collettivo sia individuali (in numero di 1 o 2 per ogni trimestre) ed inerenti a tutti gli argomenti trattati. Il principale strumento di verifica collettivo sono state le prove strutturate e semi-strutturate.

## CONTENUTI

Modulo	Argomenti
Richiami sull'analisi circuitale in corrente alternata	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodi risolutivi delle reti in c.a. monofase</li> <li>- Il concetto di rifasamento; calcolo del nei sistemi monofase</li> <li>- Sistemi trifase</li> <li>- Rifasamento nei sistemi trifase</li> </ul>
Le Macchine elettriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalità sulle macchine elettriche e principi su cui si basano</li> </ul>
Il trasformatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura e principio di funzionamento del trasformatore</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasformatore ideale: Funzionamento a vuoto e sotto carico, Circuito equivalente</li> <li>- Trasformatore reale: Funzionamento a vuoto e a carico; Circuito equivalente Rendimento del trasformatore</li> <li>- Impieghi ed utilizzo dei trasformatori</li> </ul>
Cabine elettriche MT/BT e distribuzione dell'energia elettrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La distribuzione dell'energia elettrica</li> <li>- Schemi di Cabine MT/BT</li> </ul>

**Argomenti da svolgere dopo la discussione e approvazione del documento**

Il motore asincrono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campo magnetico rotante</li> <li>- Struttura del motore asincrono</li> <li>- Principio di funzionamento</li> <li>- Circuito equivalente del motore asincrono</li> </ul>
---------------------	--

DISCIPLINA:	<b>SISTEMI DI CONTROLLO ELETTRICI ED ELETTRONICI</b>
DOCENTE	<b>FRANCESCO NICOLACI</b>
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	SISTEMI AUTOMATICI 3 SET - EDIZIONE MISTA / VOLUME 3 + ESPANSIONE ONLINE, AA.VV., Ed. Calderini
METODI DI INSEGNAMENTO	Lezioni frontali e dialogate, lavori di gruppo, esercizi, collegamenti internet e pluridisciplinari.
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Libro di testo, altri manuali, power point.
SPAZI	Aula, laboratorio didattico
OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	<p>Obiettivi generali:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Saper riconoscere un sistema di controllo e saperne descrivere le caratteristiche di funzionamento</li> <li>Saper gestire una tecnica matematica adeguata per la descrizione di sistemi elettrici / elettronici complessi.</li> <li>Saper estrarre dai dati contenuti e/o ricavati dal modello matematico informazioni pratiche</li> <li>Saper, in fase di progettazione o di analisi, interpretare, prevedere il comportamento di un sistema in base ai risultati ricavati col modello matematico.</li> </ol> <p>Obiettivi disciplinari: Riconoscere, saper schematizzare, descrivere le caratteristiche e il funzionamento e le problematiche di un sistema un sistema elettrico, di un sistema di controllo ad anello aperto e chiuso usando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>l'algebra degli schemi a blocchi</li> <li>le impedenze complesse per il calcolo della G(S)</li> <li>la trasformata di Laplace</li> <li>l'antitraformata di Laplace</li> <li>i criteri di stabilità</li> <li>i diagrammi di Bode- e relativo software</li> </ol>
TIPOLOGIA VERIFICHE	Verifiche scritte e orali

## CONTENUTI

Le risultanze scaturite dall'esame dei livelli di ingresso degli studenti e dall'analisi dei programmi svolti negli anni precedenti (considerando anche il rapporto fra monte ore dedicato alla disciplina e necessità della classe) non hanno consentito al docente di poter serenamente svolgere il piano didattico prestabilito in sede di programmazione, che è stato pertanto riformulato come nel dettaglio susseguente, aderendo alle esigenze della classe nel pieno rispetto dei bisogni, delle aspettative e della crescita formativa ed educative degli studenti.

Modulo	Argomenti
<b>Rafforzamento su concetti di base di matematica ed elettrotecnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiami di matematica, trigonometria e fisica</li> <li>- Rafforzamento su numeri complessi</li> <li>- Rafforzamento su matrici ed algebra matriciale</li> <li>- Rafforzamento su equazioni e disequazioni (primo grado, secondo grado e gradi superiori; semplici, fratte e razionali), e loro risoluzione</li> </ul>

	- Richiami di elettrotecnica e circuiti elettrici
<b>Concetti propedeutici di modellazione ed analisi di Sistemi Lineari Stazionari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiami e rafforzamento sugli schemi a blocchi: a catena aperta, catena chiusa, connessioni in serie, parallelo, retroazione, spostamento di anelli sommatori ed altre modalità di semplificazione di schemi a blocchi</li> <li>- Funzione di trasferimento di un sistema</li> <li>- Segnali canonici di prova</li> <li>- Analisi della risposta di un sistema nel dominio del tempo</li> <li>- Trasformata di un circuito elettrico del primo e secondo ordine e loro risposta a segnali canonici di prova nel dominio dei fasori (forma canonica, polare, trigonometrica)</li> </ul>
<b>Segnali canonici, trasformata e anti trasformata di Laplace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione della trasformata di Laplace come operatore matematico; espressione matematica e grafico dei segnali canonici di prova</li> <li>- Trasformate base e proprietà delle trasformate</li> <li>- Teoremi del valore iniziale e finale</li> <li>- Utilizzo della trasformata per studiare un sistema con una funzione di trasferimento differenziale e trasformarla in un'equazione algebrica. Esercizi sulla risposta di sistemi elettrici data in ingresso una qualunque forma d'onda</li> <li>- Definizione di polo e di zero; scomposizione in fratte semplici con il teorema dei residui (sia per poli semplici che per poli a molteplicità superiore) e antitrasformata</li> </ul>
<b>Analisi in frequenza delle F.d.T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi in frequenza</li> <li>- Risposta in frequenza</li> <li>- Diagramma di Bode del modulo per poli e zeri reali, nulli, semplici o multipli</li> <li>- Diagramma di Bode della fase approssimato per poli e zeri reali, nulli, semplici o multipli</li> </ul>
<b>Stabilità dei sistemi e sua determinazione</b>	- Definizione del concetto di stabilità di un sistema di controllo
<b>Componenti e sistemi per l'automazione industriale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cenni sulla progettazione e programmazione di un sistema di controllo (PLC)</li> <li>- Generalità sui trasduttori, trasduttori di pressione e di temperatura, esempi applicativi</li> <li>- Generalità sugli attuatori, con esempi applicativi</li> <li>- Generalità sui sensori, con esempi applicativi</li> </ul>

#### **Argomenti da svolgere dopo la discussione e approvazione del documento**

<b>Stabilità dei sistemi e sua determinazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterio di Bode</li> <li>- Criterio di Routh</li> <li>- Criteri di Nyquist ristretto e generalizzato</li> </ul>
<b>Economia ed organizzazione aziendale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impresa, l'azienda, le società</li> <li>- Organizzazione aziendale</li> <li>- Programmazione e coordinamento della produzione</li> <li>- Sicurezza e igiene del lavoro</li> </ul>

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITÀ ALTERNATIVA</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>SICARI DANIELA</b>
<b>LIBRO DI TESTO ADOTTATO</b>	Manganotti - Incampo - <b>IL NUOVO TIBERIADE</b> Ed. La Scuola
<b>METODI DI INSEGNAMENTO</b>	Lezione frontale, laboratorio di gruppo, dialogo di gruppo, circle time.
<b>MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO</b>	Libro di testo, slide, materiale cartaceo.
<b>SPAZI</b>	Aula scolastica
<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b> cogliere gli aspetti fondamentali relativi al dialogo fede-scienza (in termini di conoscenze, competenze, capacità)	<p><b>QUESTIONI SOCIALI:</b>  <b>CONOSCENZE</b> : La cultura contemporanea ed il ruolo della famiglia. La dottrina della Chiesa e le grandi sfide sociali.  <b>COMPETENZE:</b> Confrontarsi con la cultura e le questioni sociali del mondo.  <b>CAPACITA'</b>: Individuare le caratteristiche socio-culturali del mondo contemporaneo.  Riconoscere il valore della solidarietà, della bioetica e dell'ecologia.</p> <p><b>RAPPORTO TRA FEDE E SCIENZA:</b>  <b>CONOSCENZE:</b> lineamenti generali della riflessione sul rapporto tra fede e scienza.  L'origine del mondo nella visione biblica, filosofica e scientifica.  <b>COMPETENZE:</b> riconoscere l'importanza del dialogo fede e scienza al fine di una lettura distinta ma non conflittuale sull'uomo e sul mondo.  <b>CAPACITA'</b>: cogliere gli aspetti fondamentali relativi al dialogo tra fede e scienza.  Individuare gli ostacoli alla ricerca della verità nel caso Galileo.</p> <p><b>LE GRANDI RELIGIONI:</b>  <b>CONOSCENZE:</b> il monoteismo nell'esperienza della fede ebraica ed islamica.  Il politeismo nell'esperienza delle religioni orientali.  <b>COMPETENZE:</b> motivare la necessità ed il valore del dialogo interreligioso evidenziando gli aspetti dottrinali e culturali delle diverse religioni.  <b>CAPACITA'</b>: focalizzare la prospettiva cristiana del dialogo interreligioso.  Individuare gli aspetti caratteristici delle diverse religioni.</p>
<b>TIPOLOGIA VERIFICHE</b>	Verifiche orali



## CONTENUTI

<b>Modulo</b>	<b>Argomenti</b>
Questioni sociali	La cultura contemporanea. Ruolo della famiglia cristiana. Dottrina sociale della Chiesa. La bioetica a servizio dell'uomo. La dignità della vita nascente.
Il rapporto tra fede e scienza.	Fede e ragione: valori della verità. Il dialogo tra fede e scienza. La vicenda di Galileo Galilei. Le origini secondo la Bibbia.. Le origini secondo la filosofia. Le origini secondo La scienza.
Le grandi religioni	Il dialogo interreligioso Differenze in dialogo. Papa Francesco ed il dialogo con le religioni.

### **Argomenti da svolgere dopo la discussione e approvazione del documento**

Le grandi religioni	Religione Ebraica. Religione Islamica Religione Induista Il Buddismo.
---------------------	--

## **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

### ***Verifiche***

Il processo d'apprendimento è stato costantemente seguito attraverso interventi, domande ed osservazioni sia singole che di classe allo scopo di stimolare le capacità di osservazione, di analisi e di interpretazione.

Le verifiche sono state finalizzate alla valutazione del raggiungimento degli obiettivi, classificate con riferimento al livello minimo di accettabilità, tenendo conto del livello di partenza. Le abituali interrogazioni, le prove scritte ed orali e le prove strutturate sono state oggetto di valutazione e verifica. Ogni docente ha tenuto conto di tutte le prove svolte, oltre che di ogni altro elemento utile (impegno, interesse, partecipazione) per valutare qualsiasi progresso dell'alunno.

### ***Valutazione***

La valutazione è individuale e al tempo stesso rapportata alla classe. La valutazione finale sarà comprensiva delle verifiche effettuate durante l'anno scolastico, nonché della valutazione degli studenti in termini di impegno, metodo di studio, capacità organizzativa, motivazione e partecipazione.

### ***Criteri di valutazione***

In accordo a quanto stabilito dal Collegio Docenti e dal Consiglio di Classe si è fatto riferimento ai seguenti aspetti: capacità espositive di analisi e di sintesi, metodo di studio e partecipazione al dialogo educativo.

## **SIMULAZIONE PROVE D'ESAME**

### ***Prove scritte***

Sono state somministrate nel mese di maggio num. due prove di simulazione di tracce d'esame. Le simulazioni si sono svolte secondo le modalità e nelle tempistiche indicate nelle tracce stesse.

### ***Prove orali***

Per quanto concerne il colloquio, il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019 svolgendo una prima simulazione specifica e proponendo temi relativi al percorso didattico della classe.

Il Consiglio di classe ha preparato i ragazzi affinché svolgano, in lingua inglese, una presentazione personale sulle esperienze maturate e sulle relative competenze trasversali acquisite nel percorso di alternanza scuola-lavoro.

## **GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le griglie allegate al presente documento (per le prove scritte le griglie ministeriali integrate da descrittori scelti dal CdC; per il colloquio una griglia che tenga conto dei criteri di valutazione stabiliti nel DM 37/2019).

Si riportano di seguito proposte per le griglie di valutazione delle prove scritte e orali

### ***SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO***

Si rimanda all'Allegato A "Griglia di valutazione della prova orale" dell'Ordinanza Ministeriale n.45 del 09 marzo 2023

CANDIDATO/A \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				/20

**Tipologia A (Analisi del testo letterario)**

CANDIDATO/A \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

Indicatori specifici	Descrittori	MAX 40	In decimi 20
<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza del testo, parafrasi o sintesi del testo)</b>	Scarso rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi o sintesi non conforme al testo	2	1
	Parziale rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi non sempre conforme al testo	4	2
	Adeguatezza rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi essenzialmente conforme al testo	6	3
	Rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi conforme al testo	8	4
	Pieno rispetto del vincolo sulla lunghezza del testo; parafrasi o sintesi complete e coerenti	10	5
<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	Fraintendimenti sostanziali del contenuto del testo; mancata individuazione degli snodi tematici e stilistici	2	1
	Lacunosa comprensione del senso globale del testo e limitata comprensione degli snodi tematici e stilistici	4	2
	Corretta comprensione del senso globale del testo corretta e riconoscimento basilare dei principali snodi tematici e stilistici	6	3
	Corretta comprensione del testo e degli snodi tematici e stilistici	8	4
	Comprensione sicura e approfondita del senso del testo e degli snodi tematici e stilistici	10	5
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica, ecc.</b>	Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e/o stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	2	1
	Parziale riconoscimento degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	4	2
	Riconoscimento sufficiente degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	6	3
	Riconoscimento apprezzabile degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	8	4
	Riconoscimento completo e puntuale degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...) e attenzione autonoma all'analisi formale del testo	10	5
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	Interpretazione errata o scarsa priva di riferimenti al contesto storico-culturale e carente del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	2	1
	Interpretazione parzialmente adeguata, pochissimi riferimenti al contesto storico-culturale, cenni superficiali al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	4	2
	Interpretazione nel complesso corretta con riferimenti basilari al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	6	3
	Interpretazione corretta e originale con riferimenti approfonditi al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	8	4
	Interpretazione corretta, articolata e originale con riferimenti culturali ampi, pertinenti e personali al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	10	5
<b>Totale</b>		<b>40</b>	<b>20</b>


**Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo**

CANDIDATO/A \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

Indicatori specifici	Descrittori	MAX 40	In decimi 20
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Mancata o parziale comprensione del senso del testo	2	1
	Individuazione stentata di tesi e argomentazioni.	4	2
	Individuazione sufficiente di tesi e argomentazioni. Organizzazione a tratti incoerente delle osservazioni	6	3
	Individuazione completa e puntuale di tesi e argomentazioni. Articolazione a coerente delle argomentazioni	8	4
	Individuazione delle tesi sostenute, spiegazione degli snodi argomentativi, riconoscimento della struttura del testo	10	5
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo</b>	Articolazione incoerente del percorso ragionativo	2	1
	Articolazione scarsamente coerente del percorso ragionativo	4	2
	Complessiva coerenza nel sostenere il percorso ragionativo	6	3
	Coerenza del percorso ragionativo strutturata e razionale	8	4
	Coerenza del percorso ragionativo ben strutturata, fluida e rigorosa	10	5
<b>Utilizzo pertinente dei connettivi</b>	Uso dei connettivi generico e improprio	2	1
	Uso dei connettivi generico	4	2
	Uso dei connettivi adeguato	6	3
	Uso dei connettivi appropriato	8	4
	Uso dei connettivi efficace	10	5
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Riferimenti culturali non corretti e incongruenti; preparazione culturale carente che non permette di sostenere l'argomentazione	2	1
	Riferimenti culturali corretti ma incongruenti; preparazione culturale frammentaria che sostiene solo a tratti l'argomentazione	4	2
	Riferimenti culturali corretti e congruenti; preparazione culturale essenziale che sostiene un'argomentazione basilare	6	3
	Riferimenti culturali corretti, congruenti e articolati in maniera originale grazie a una buona preparazione culturale che sostiene un'argomentazione articolata	8	4
	Riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali e articolati in maniera originale grazie a una solida preparazione culturale che sostiene un'argomentazione articolata e rigorosa	10	5
	<b>Totale</b>	<b>40</b>	<b>20</b>

**Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**  
**CANDIDATO/A \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_**

<b>Indicatori specifici</b>	<b>Descrittori</b>	<b>MAX 40</b>	<b>In decimi 20</b>
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</b>	Scarsa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	2	1
	Parziale e incompleta pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con parziale coerenza del titolo e della parafrasi	4	2
	Adeguate pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e parafrasi coerenti	6	3
	Completa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e parafrasi opportuni	8	4
	Completa e originale pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne. Titolo efficace e parafrasi funzionale	10	5
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Esposizione confusa e incoerente	4	1
	Esposizione frammentaria e disarticolata	8	2
	Esposizione logicamente ordinata ed essenziale	12	3
	Esposizione logicamente strutturata e lineare nel suo sviluppo	16	4
	Esposizione ben strutturata , progressiva, coerente e coesa	20	5
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Conoscenze e riferimenti culturali non corretti e non ben articolati	2	1
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti ma poco articolati. Osservazioni superficiali, generiche, prive di apporti personali	4	2
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati con riflessioni adeguate	6	3
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati in maniera originale con riflessioni personali	8	4
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali. Riflessioni critiche sull'argomento, rielaborate in maniera originale	10	5
	<b>Totale</b>	<b>40</b>	<b>20</b>

	<b>Istituto Tecnico Industriale "M.M.Milano"</b> <b>Polistena (RC)</b>	
	<b>Griglia di valutazione della seconda prova scritta</b>	<b>Classe 5<sup>a</sup> sez. AS</b>
<b>Allievo</b>		

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio Massimo	Punteggio Attribuito
<b><i>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. (5)</i></b>  Completa ed esauriente e originale <b>5</b> Pertinente ed esauriente <b>4</b> Adeguata <b>3</b> Parziale <b>2</b> Disorganica <b>1</b> Inadeguata e insufficiente <b>0</b>		
<b><i>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)</i></b>  Completa ed esauriente e originale <b>7 - 8</b> Pertinente ed esauriente <b>5 - 6</b> Adeguata <b>3 - 4</b> Parziale <b>2 - 3</b> Disorganica o insufficiente <b>0 - 1</b>		
<b><i>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. (4)</i></b>  Completa ed esauriente e originale <b>4</b> Adeguata <b>3</b> Parziale <b>2</b> Disorganica <b>1</b> Inadeguata e insufficiente <b>0</b>		
<b><i>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. (3)</i></b>  Completa ed esauriente e originale <b>3</b> Adeguata <b>2</b> Parziale <b>1</b> Inadeguata e insufficiente <b>0</b>		
<b>TOTALE (max. 20)</b>		<b>/20</b>

## **SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI NELLE SIMULAZIONI DELLE PROVE**

Per le prove scritte durante il corso dell'anno scolastico e nelle simulazioni delle prove scritte è stato permesso l'utilizzo dei seguenti sussidi didattici:

- Prima prova: Dizionario di italiano
- Seconda prova: Manuale tecnico

I contenuti delle prove sono stati scelti tenendo conto delle finalità del corso di studi e degli obiettivi da raggiungere



## IL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>FIRMA</b>
Lingua e Letteratura Italiana	PAPASIDERO PAOLA	
Storia		
Cittadinanza e Costituzione		
Lingua Inglese	MANCUSO ORSOLINA	
Matematica	RUSSOTTI ANTONINO	
Elettrotecnica ed Elettronica	URSINO ARGENTINO	
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	URSINO ARGENTINO	
Sistemi Automatici	NICOLACI FRANCESCO	
Laboratorio Elettrotecnica ed Elettronica	FRANCESCHI RENATO	
Laboratorio Sistemi Automatici	FRANCESCHI RENATO	
Laboratorio T.P.S.E.E.	FRANCESCHI RENATO	
Religione	SICARI DANIELA	

## ALLEGATO A

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITET – Elettrotecnica ed Elettronica articolazione Elettrotecnica

Tema di: Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi Automatici

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

### PRIMA PARTE

Un trasformatore monofase con rapporto di trasformazione 5000/250 ha le seguenti caratteristiche: resistenza primaria  $R_1=1,8 \Omega$ , resistenza secondaria  $R_2=0,005 \Omega$ , reattanza primaria  $X_1=3,6 \Omega$ , reattanza secondaria  $X_2=0,009 \Omega$ , corrente a vuoto  $I_0=2 \text{ A}$ , fattore di potenza a vuoto  $\cos \varphi_0=0,2$ . Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive,:

- Calcoli la tensione ai morsetti secondari, quando il trasformatore eroga una corrente  $I_2=570 \text{ A}$ , con un fattore di potenza  $\cos \varphi_2=0,84$  on ritardo e con una tensione di alimentazione  $U_1=5000\text{V}$ ;
- Calcoli la corrente primaria e il relativo fattore di potenza;
- Determini il rendimento e le perdite del trasformatore.
- Disegni lo schema elettrico equivalente del suddetto trasformatore.

### SECONDA PARTE

#### Quesito 1

Una pompa sommersa costituita da un motore asincrono trifase a 4 poli con potenza nominale  $P_n=15 \text{ KW}$ , rendimento 91,1 %,  $\cos \varphi=0,82$ . Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, determini la sezione della linea di alimentazione e l'interruttore di protezione con le sue caratteristiche, sapendo inoltre che la distanza della linea di alimentazione è pari a 75 m.

#### Quesito 2

Calcolare lo scorrimento di un motore a 6 poli, alimentato con una frequenza a 50 Hz, quando funziona con una velocità del rotore pari a 950 giri/min. Per il medesimo motore, calcolare la velocità di rotazione del rotore quando possiede uno scorrimento pari a  $s\%=2,2\%$

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

### **PRIMA PARTE**

Un motore asincrono a 4 poli 380V, 50 Hz, gira a pieno carico alla velocità di 1440 giri/min., assorbendo dalla linea una corrente  $I=60$  A, con un fattore di potenza  $\cos \varphi=0,86$ . Nel funzionamento a vuoto il motore assorbe una corrente  $I_0=18$  A, con un fattore di potenza  $\cos \varphi_0=0,12$ . Lo statore ha tre fasi collegate a stella e la resistenza ohmica di ciascuna fase risulta  $R_1=0,067 \Omega$ .

Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive,:

- a) Calcoli le perdite del motore;
- b) Calcoli la potenza resa;
- c) Determini il rendimento del motore a pieno carico.;

### **SECONDA PARTE**

#### Quesito 1

Con riferimento alla prima parte della prova, tale motore risulta esse posto, dal quadro di alimentazione, a una distanza di 50 m, e serve ad azionare una macchina elettrica di taglio all'interno di un capannone industriale. Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, determini la sezione della linea di alimentazione e l'interruttore di protezione con le sue caratteristiche,

#### Quesito 2

Calcolare lo scorrimento di un motore a 6 poli, alimentato con una frequenza a 50 Hz, quando funziona con una velocità del rotore pari a 960 giri/min. Per il medesimo motore, calcolare la velocità di rotazione del rotore quando possiede uno scorrimento pari a  $s\%=3,2\%$

**Oggetto: Documento del 15 maggio e Privacy**

Il sottoscritto DPO, di concerto con il Dirigente scolastico, al fine di evitare indebite diffusioni di dati personali degli studenti, intende fornire utili informazioni circa le modalità di redazione e pubblicazione del “ Documento del 15 maggio”.

L’Ordinanza Ministeriale n. 45 del 09/03/2023, che disciplina le modalità di svolgimento degli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l’anno scolastico 2022/2023, all’art. 10, recita: “Entro il 15 maggio 2023 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell’art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell’esame”

Al documento possono essere allegati atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l’anno in preparazione dell’esame di Stato, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, alle attività, i percorsi e i progetti svolti nell’ambito dell’insegnamento dell’Educazione Civica riferito all’anno scolastico 2022/23, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto.

Con la nota del 21 marzo 2017, prot. 10719, avente come oggetto “la diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell’ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell’art. 5, comma 2, del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323”, il Garante per la protezione dei dati personali richiama sia il principio di minimizzazione dei dati ( art. 5, comma 1, lettera C, G.D.P.R. 2016/679 ), che stabilisce che i dati personali trattati devono essere “adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati”, sia quanto sancito nel Considerando n. 39 e par. 5, del G.D.P.R. 2016/679, secondo cui “i dati personali dovrebbero essere trattati solo se la finalità del trattamento non sia ragionevolmente conseguibile con altri mezzi”.

Risulta, quindi, illecito il trattamento di dati eccedenti rispetto alla finalità. Tutto ciò premesso, considerato che la disciplina di settore prevede che tale documento debba essere affisso all’albo dell’Istituto e pubblicato sul proprio sito web istituzionale, è opportuno controllare che vi sia l’assenza di qualunque dato personale riferibile agli studenti.

In conclusione, appare chiaro che il “documento del 15 maggio” debba mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono.

Polistena 15 maggio 2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**Dott.ssa Simona Prochilo**

Firma autografa sostituita a mezzo stampa,  
ai sensi dell’art. 3, comma 2, del D.Lgs. n. 39/1993

**IL DPO**

**Avv. Carlo de Gori**