



Istituto Tecnico Economico Tecnologico
GIROLAMO CARUSO



Settore Economico

- AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING (AFM)
- SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI (SIA)
- RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING (RIM)

Settore Tecnologico

- ELETTRONICA ED Elettrotecnica (EE)
- COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO (CAT)
- AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA (AAA)

Settore Tecnologico

- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (IT)
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI SERALE (IT serale)

Via J. F. Kennedy n. 2 - 91011 ALCAMO (TP) - C.F.: 80003680818 - C.U.: UFCB1B - **cod. mecc. TPTD02000X**
Tel. 0924507600 - www.gcaruso.edu.it - email: TPTD02000X@istruzione.it - P.E.C.: TPTD02000X@pec.istruzione.it

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI
(L. 425/97 - D.P.R. 323/98 art. 5)

DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5 [^] sez. A

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica
Art. Elettrotecnica

Anno scolastico 2024/2025

Approvato dal c.d.c. del 14 /05/2025

PROT. N. 7332/2025

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Mione Vincenza

SOMMARIO

ELENCO ALUNNI CLASSE	3
PREMESSA	4
PROFILO DELLA CLASSE.....	5
P.E.C.U.P.	7
INDICAZIONI DEL GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI.....	15
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 24/25	16
VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO: COMPONENTE DOCENTI.....	17
FLUSSI DEGLI STUDENTI DELLA CLASSE	18
MONITORAGGIO RISULTATI SCRUTINIO FINALE DELLA	18
MONITORAGGIO RISULTATI SCRUTINIO FINALE DELLA.....	19
QUADRO ORARIO SETTIMANALE DEL CORSO DI STUDI.....	20
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO).....	21
OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI E MODULI DI ORIENTAMENTO.....	25
CLIL (Content and Language Integrated Learning).....	28
CITTADINANZA E COSTITUZIONE - EDUCAZIONE CIVICA	29
GRIGLIA DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA	30
NUCLEI TEMATICI	31
ATTIVITA' DIDATTICO-FORMATIVE.....	34
PROVE INVALSI E SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME.....	35
METODOLOGIE E STRUMENTI	36
CRITERI DI VERIFICA, MISURAZIONE E VALUTAZIONE.....	37
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI	38
GRIGLIA VOTO DI COMPORTAMENTO.....	40
GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA.....	41
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ESAME DI STATO).....	45
GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E CREDITO FORMATIVO	46
.....	46
CONSUNTIVO DI TUTTE LE DISCIPLINE.....	47
INDICE DEGLI ALLEGATI.....	74
APPROVAZIONE.....	75

ELENCO ALUNNI CLASSE

5AE ELETTRATECNICA I.T.E.T. "GIROLAMO CARUSO"

Pr.	Nome Alunno
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

PREMESSA

Il presente documento, redatto ai sensi dell'articolo 17, comma 1, del D.Lgs. 62/2017, intende illustrare gli obiettivi formativi generali deliberati e realizzati dal Consiglio di Classe, l'attività didattico-educativa svolta, i risultati conseguiti dagli studenti, i contenuti, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo. Vengono inoltre descritti i criteri e gli strumenti di valutazione adottati, nonché ogni altro elemento ritenuto significativo per documentare il percorso educativo e formativo della classe nel corso del quinquennio.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5^aA, sezione EE (Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica), è composta da 18 studenti, tutti di sesso maschile, provenienti dalla classe 4^aA EE. Non sono presenti studenti ripetenti il quinto anno. La provenienza geografica degli studenti è così distribuita: 9 alunni sono residenti ad Alcamo, 3 a Castellammare del Golfo, 1 nel comune di Grisi, 1 a Balestrate e un alunno è di Vita. Sono inoltre presenti tre studenti con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA) in riferimento alla Circolare Ministeriale n. 8 del 6 marzo 2013. (cfr. Allegato 1A, 1B, 1C). È presente, infine, un alunno con disabilità grave (legge 104/92 art.3 comma 3) (cfr. Allegato 2).

Il Collegio dei Docenti, nella seduta del 02/09/2024 (DEL n.1/5) ha confermato una rimodulazione oraria in tempi-scuola da 54 minuti, stabilendo quanto segue: *“Considerato che ogni studente ha diritto a fruire un monte ore annuale ben preciso per ogni disciplina, vista la decurtazione operata di 6 minuti, per ogni ora e per le 33 settimane annue, le ore non svolte in presenza saranno censite e svolte in attività di autoformazione guidate dai docenti delle discipline coinvolte. Tali attività saranno programmate all’interno delle programmazioni disciplinari.”*

Per il completamento del monte ore di ciascuna disciplina sono state svolte, attività disciplinari o pluridisciplinari con studio autonomo. La classe ha seguito tale organizzazione oraria per l’intero anno scolastico.

Nella stessa seduta del Collegio dei Docenti si è altresì optato per un orario settimanale delle lezioni distribuito su 5 giorni, dal lunedì al venerdì con 6 tempi-scuola giornalieri (DEL n.1/4); le attività di Scienze Motorie sono previste in orario pomeridiano (DEL 1/6).

Le attività didattiche si sono svolte regolarmente in classe per l’intero anno scolastico.

Al terzo anno alla classe si è aggiunto un nuovo alunno proveniente da una scuola professionale. Tutti gli studenti sia in terza che in quarta sono riusciti a superare l’anno, anche grazie agli interventi messi in atto, quali pause didattiche e individualizzazione dei percorsi, ove richiesto.

Il livello di partenza degli alunni risulta eterogeneo, così come l’impegno dimostrato nel corso del triennio. Un gruppo di studenti presenta un metodo di studio adeguato e partecipa attivamente alle attività didattiche. Una parte del gruppo classe ha avuto la necessità di interventi di rinforzo costante e di uno stimolo continuo alla partecipazione.

La frequenza generalmente regolare ha consentito di potenziare il lavoro in aula, rendendo possibile l'adozione di strategie didattiche diversificate volte a sostenere anche gli alunni in maggiore difficoltà, al fine di ottimizzare i risultati formativi e fornire a tutti gli strumenti necessari in vista dell'Esame di Stato. Si segnalano infine che, alcuni studenti, pur in presenza di buone potenzialità, hanno avuto un percorso scolastico che si è rivelato discontinuo per una limitata motivazione.

Nel corso del quinquennio è stata costantemente presente la figura del docente di sostegno per un totale di 18 ore settimanali. Tale docente ha operato in stretta collaborazione con l'intero Consiglio di Classe, al fine di garantire interventi calibrati sui bisogni educativi dell'alunno, riducendo gli ostacoli all'apprendimento di natura personale o legati al contesto scolastico. Pur concentrandosi in modo prioritario sull'alunno con disabilità, che ha richiesto una particolare attenzione educativa e didattica, la docente di sostegno ha rappresentato un punto di riferimento significativo per l'intero gruppo classe, favorendo un clima inclusivo e collaborativo. Il livello di socializzazione e di inclusione è sempre risultato elevato: gli studenti hanno dimostrato maturità, senso di responsabilità e una costante attenzione all'integrazione del compagno con disabilità. Nel tempo, si è progressivamente rafforzata la coesione interna del gruppo, contribuendo positivamente alla qualità del percorso formativo collettivo.

Per alcune fragilità presenti, il Consiglio di Classe ha sempre cercato di prevedere interventi che permettessero agli studenti di seguire il percorso educativo al pari degli altri, cercando di adeguare l'azione didattico – educativa in modo che fosse fruibile da tutti.

La didattica ha, dunque, seguito metodologie diverse; dalla lezione frontale a quella partecipata, dal problem-solving all'uso della strumentazione multimediale e laboratoriale, anche attraverso la trattazione di nuclei tematici interdisciplinari, allo scopo di far comprendere l'unitarietà del sapere e la onnicomprensività della cultura. E' stata utilizzata da parte dei docenti anche la metodologia del *"peer tutoring"*, grazie anche alla sensibilità e alla disponibilità di alcuni alunni più preparati che hanno messo a disposizione dei compagni le proprie competenze.

Gli alunni hanno progressivamente cercato di acquisire e, in qualche caso, di potenziare, le abilità tecniche proprie del settore elettrico-elettronico, svolgendo le attività riguardanti le discipline tecnico-pratiche nei laboratori, con l'assistenza dell'Insegnante Tecnico-Pratico.

P.E.C.U.P.

Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici

Premessa

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF).

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire

autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a “Cittadinanza e Costituzione” di cui all’art. 1 del decreto legge 1° settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all’università, al sistema dell’istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l’accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- 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;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Strumenti organizzativi e metodologici

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio. A questo fine, gli istituti tecnici organizzano specifiche attività formative nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio.

Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove, attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente nella costruzione progressiva del suo progetto di vita, di studio e di lavoro.

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza.

Gli stage, i tirocini e l'alternanza scuola/lavoro sono strumenti didattici fondamentali per far conseguire agli studenti i risultati di apprendimento attesi e attivare un proficuo collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni, compreso il volontariato ed il privato sociale.

Gli istituti tecnici possono dotarsi, nell'ambito della loro autonomia, di strutture innovative, quali i dipartimenti e il comitato tecnico-scientifico, per rendere l'organizzazione funzionale al raggiungimento degli obiettivi che connotano la loro identità culturale.

Gli istituti tecnici per il settore tecnologico sono dotati di ufficio tecnico. Gli istituti attivano modalità per la costante autovalutazione dei risultati conseguiti, con riferimento agli indicatori stabiliti a livello nazionale secondo quanto previsto all'articolo 8, comma 2, lettera c) del presente regolamento.

Ai fini di cui sopra possono avvalersi anche della collaborazione di esperti del mondo del lavoro e delle professioni.

Settore Tecnologico

Il settore tecnologico comprende indirizzi riferiti alle aree tecnologiche più rappresentative del sistema economico e produttivo del Paese. In tutti gli indirizzi e articolazioni, i risultati di apprendimento sono definiti a partire dai processi produttivi reali e tengono conto della continua evoluzione che caratterizza l'intero settore, sia sul piano delle metodologie di progettazione, organizzazione e realizzazione, sia nella scelta dei contenuti, delle tecniche di intervento e dei materiali. Le discipline di indirizzo sono presenti nel percorso fin dal primo biennio in funzione orientativa e concorrono a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento dell'obbligo di istruzione; si sviluppano nel successivo triennio con gli approfondimenti specialistici che sosterranno gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

Il Diploma permette di accedere a qualsiasi Corso di Laurea, alla Formazione Tecnica Superiore e ai corsi di Specializzazione post-diploma; inoltre consente di entrare nel mondo del lavoro in maniera qualificata e offre la possibilità di accedere alla libera professione.

Indirizzo “ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”

L'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” è nato per fornire una formazione polivalente, che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici. Obiettivo di tale curriculum, pertanto, è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive

molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali di tale figura vanno da una certa versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento, ad un ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento all'evoluzione della professione, non escludendo la capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento.

L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione e delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio.

La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare vengono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

L'articolazione Elettrotecnica, nello specifico, è dedicata ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione degli impianti elettrici civili e industriali.

Il diplomato di “Elettronica ed Elettrotecnica – articolazione: Elettrotecnica”, a conclusione del percorso quinquennale, sarà in grado di:

- avere competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi e apparati elettronici;
- realizzare sistemi di misura e controllo di processo usando dispositivi programmabili (microcontrollori, microprocessori, PLC);
- conoscere ed utilizzare i pacchetti dedicati alla progettazione e simulazione dei sistemi elettrici ed elettronici (Autocad, Cad Elettronico-Elettrotecnico, Labview, software dedicati per il dimensionamento di circuiti e reti elettriche);
- conoscere i linguaggi di programmazione evoluti ed utilizzarli per lo sviluppo di software dedicato al controllo e alla gestione dei dispositivi elettronici;

- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale;
- conoscere le fonti di energia rinnovabili ed essere in grado di sviluppare sistemi di monitoraggio e controllo degli impianti per ottimizzarne il loro rendimento;
- descrivere e documentare i progetti eseguiti seguendo le norme tecniche di riferimento, utilizzare e redigere manuali d'uso;
- conoscere ed utilizzare strumenti di comunicazione efficace e "team working" per operare in contesti organizzati.
- utilizzare la lingua inglese per interloquire in ambito professionale.

INDICAZIONI DEL GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Con riferimento alle indicazioni del Garante per la protezione dei dati personali, contenute nella Nota ministeriale Prot. 10719 del 21 marzo 2017 (MIUR Dipartimento Libertà Pubbliche e Sanità, GPDP. Ufficio Protocollo U. 0010719. 21-03-2017 con oggetto: 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 – Indicazioni operative" All. 1) il Consiglio di Classe ritiene non opportuno inserire in questo Documento l'elenco dei nominativi degli alunni della classe. L'elenco, considerato non strettamente necessario alle finalità del presente Documento, farà parte della documentazione che l'Istituto metterà a disposizione della Commissione dell'esame di Stato.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 24/25

N.	DOCENTE	DISCIPLINA	Commissario Interno
1	<i>Basiricò Vincenzo</i>	<i>RELIGIONE</i>	
2	<i>Vitale Giovanna</i>	<i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</i> <i>STORIA</i>	
3	<i>Palmeri Eugenia</i>	<i>INGLESE</i>	X
4	<i>Como Vincenzo</i>	<i>MATEMATICA</i>	
5	<i>Mulè Grazia</i>	<i>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</i>	X
6	<i>Stellino Daniele Maria</i>	<i>SISTEMI AUTOMATICI</i>	X
7	<i>Spagnolo Domenico</i>	<i>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI</i>	
8	<i>Accardo Giovanni Luca</i>	<i>LABORATORIO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA, SISTEMI AUTOMATICI, TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE</i>	
9	<i>Magaddino Rosa Maria</i>	<i>SCIENZE MOTORIE</i>	
11	<i>Agnello Vincenza</i>	<i>SOSTEGNO</i>	

**VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO:
COMPONENTE DOCENTI**

Disciplina	a.s. 2022/2023	a.s. 2023/2024	a.s. 2024/2025
Italiano	<i>Carollo Baldassare</i>	<i>Vitale Giovanna</i>	<i>Vitale Giovanna</i>
Storia	<i>Oriana Galante</i>	<i>Vitale Giovanna</i>	<i>Vitale Giovanna</i>
Inglese	<i>Palmeri Eugenia</i>	<i>Palmeri Eugenia</i>	<i>Palmeri Eugenia</i>
Matematica	<i>Como Vincenzo</i>	<i>Grillo Francesca</i>	<i>Como Vincenzo</i>
Scienze Motorie e Sport.	<i>Magaddino Rosa Maria</i>	<i>Magaddino Rosa Maria</i>	<i>Magaddino Rosa Maria</i>
Complementi di Matematica	<i>Como Domenico</i>	<i>Como Domemico</i>	-
T.P.S.E.E.	<i>La Rosa Nicolò Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>	<i>La Rosa Nicolò Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>	<i>Spagnolo Domenico Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>
Elettrotecnica ed Elettronica	<i>Mulè Grazia Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>	<i>Mulè Grazia Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>	<i>Mulè Grazia Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>
Sistemi Automatici	<i>Stellino Daniele Maria Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>	<i>Stellino Daniele Maria Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>	<i>Stellino Daniele Maria Accardo Giovanni Luca (ITP)</i>
Religione	<i>Basiricò Vincenzo</i>	<i>Basiricò Vincenzo</i>	<i>Basiricò Vincenzo</i>

FLUSSI DEGLI STUDENTI DELLA CLASSE

<i>Classe</i>	<i>Iscritti alla classe</i>	<i>Promossi a giugno</i>	<i>Giudizio sospeso a giugno</i>	<i>Non ammessi</i>	<i>Trasferiti e/o ritirati</i>	<i>Non scrutinati (art. 14 c. 7)</i>
<i>Terza</i>	18	18	0	0	0	0
<i>Quarta</i>	18	18	0	0	0	0
<i>Quinta</i>	18	18	0	0	0	0

MONITORAGGIO RISULTATI SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE 3[^]AEE a.s. 2022/23

<i>Materia</i>	<i>Promossi con 6</i>	<i>Promossi con 7</i>	<i>Promossi con 8</i>	<i>Promossi con 9-10</i>
<i>Italiano</i>	14	3	1	0
<i>Storia</i>	7	7	3	1
<i>Inglese</i>	7	5	4	2
<i>Matematica</i>	7	8	2	1
<i>Scienze Motorie e Sport.</i>	0	5	8	5
<i>Complementi di Matem.</i>	5	6	4	3
<i>T.P.S.E.E.</i>	1	6	6	5
<i>Elettrotecnica ed ELN</i>	6	7	2	3
<i>Sistemi Automatici</i>	8	4	5	1
<i>Religione</i>	0-Sufficiente	13-Buono	5-Distinto	0-Ottimo
<i>Ed. Civica</i>	7	7	2	2
<i>Comportamento</i>	0	0	9	9

**MONITORAGGIO RISULTATI SCRUTINIO FINALE DELLA
CLASSE 4^A EE a.s. 2023/24**

<i>Materia</i>	<i>Promossi con 6</i>	<i>Promossi con 7</i>	<i>Promossi con 8</i>	<i>Promossi con 9-10</i>	<i>Promossi: giudizio sospeso</i>
<i>Italiano</i>	5	7	5	1	0
<i>Storia</i>	3	9	4	2	0
<i>Inglese</i>	7	3	5	3	0
<i>Matematica</i>	1	8	2	7	0
<i>Scienze Mot. e Sport.</i>	0	3	5	10	0
<i>Complem. di Matem.</i>	2	2	6	8	0
<i>T.P.S.E.E.</i>	1	4	6	7	0
<i>Elettrotecnica ed ELN</i>	2	6	5	5	0
<i>Sistemi Automatici</i>	6	3	4	0	0
<i>Religione</i>	<i>1-Sufficiente</i>	<i>13-Buono</i>	<i>4-Distinto</i>	<i>0-Ottimo</i>	0
<i>Ed. Civica</i>	3	2	5	8	0
<i>Comportamento</i>	0	0	5	13	0

QUADRO ORARIO SETTIMANALE DEL CORSO DI STUDI

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione: Elettrotecnica

DISCIPLINE	1°	2°	3°	4°	5°
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	4	4	4	4	4
<i>Lingua inglese</i>	3	3	3	3	3
<i>Storia</i>	2	2	2	2	2
<i>Matematica</i>	4	4	3	3	3
<i>Diritto ed economia</i>	2	2	-	-	-
<i>Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)</i>	2	2	-	-	-
<i>Scienze motorie e sportive</i>	2	2	2	2	2
<i>Religione Cattolica o attività alternative</i>	1	1	1	1	1
<i>Scienze integrate (Fisica)</i>	3	3	-	-	-
<i>Scienze integrate (Chimica)</i>	3	3	-	-	-
<i>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</i>	3	3	-	-	-
<i>Tecnologie informatiche</i>	3	-	-	-	-
<i>Geografia</i>	1	-	-	-	-
<i>Scienze e tecnologie applicate</i>	-	3	-	-	-
<i>Complementi di matematica</i>	-	-	1	1	-
<i>Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici</i>	-	-	5	5	6
<i>Elettrotecnica ed elettronica</i>	-	-	7	6	6
<i>Sistemi automatici</i>	-	-	4	5	5
Laboratorio con gli ITP	8		17		10
Totale complessivo ore settimanali	33	32	32	32	32

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

I P.C.T.O. hanno preso il posto dell'ex "Alternanza scuola-lavoro" e rappresentano una modalità didattica che, attraverso l'esperienza pratica, aiuta a consolidare le competenze acquisite a scuola, a testare sul campo le attitudini di studentesse e studenti, ad arricchirne la formazione e ad orientarne il percorso di studio e/o di lavoro.

L'Alternanza scuola-lavoro, entrata a regime definitivamente con l'anno scolastico 2017/2018, obbligatoria per tutte le studentesse e gli studenti degli ultimi tre anni delle scuole superiori, licei compresi, è una delle innovazioni più significative della legge n° 107 del 13 Luglio 2015 (La Buona Scuola) in linea con il principio della scuola aperta e sulla base delle direttive emanate dal MIUR attraverso la Guida Operativa dell' 8 ottobre 2015 e delle nuove disposizioni sancite dalla Legge n. 145/2018 (legge di bilancio 2019) che ha apportato modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola-lavoro, illustrate dalla Nota MIUR del 18 Febbraio 2019, prot. n° 3380.

Il nuovo monte ore previsto per gli Istituti Tecnici dalla Legge di Bilancio 2019 del 30 dicembre 2018 n° 145, che modifica il Decreto Legislativo 15 Aprile 2005 n° 77 istitutivo dell'obbligo dell'alternanza scuola-lavoro finalizzato all'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro, è stato raggiunto da parte di tutti gli alunni.

Nel corso del triennio, gli studenti della classe hanno partecipato a numerose attività di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento) e ad altre iniziative integrative volte a promuovere la crescita culturale, civica e professionale. Le esperienze proposte hanno spaziato da eventi culturali a momenti di sensibilizzazione e cittadinanza attiva, fino ad attività di orientamento universitario e professionale. Di seguito si riportano le principali attività svolte:

- **Attività di sensibilizzazione e cittadinanza attiva:**
 - Giornata Internazionale contro la violenza sulle donne – Flash mob (25/11/2022)
 - Giornata della Legalità "Il ricordo e la narrazione" (23/05/2023)
 - Convegno "Non farmi male" (08/03/2024)
 - Incontro con Gino Cecchetti (11/02/2025)
 - Progetto: "Prevenire gli incidenti stradali e i loro esiti" (30/01/2025)
 - Incontro con la FIDAS – Promozione alla donazione del sangue (2025)
 - "Amici della salute" – Incontro sulla prevenzione sanitaria (12/02/2025)
- **Attività culturali e teatrali:**

- Visione del film “*Dante*” presso il cinema Starplace di Alcamo,
- Visione del film “*C’è ancora domani*” e dibattito con la regista Paola Cortellesi e Fanelli, presso il cinema Starplace di Alcamo.
- Spettacolo teatrale “*I Florio*” presso il Teatro Euro di Alcamo (27/04/2023)
- Spettacolo teatrale *Il berretto a sonagli* al Teatro Zappalà e visita al centro storico di Palermo (11/11/2024)
- Cabaret “*Pandolfo*” presso il nostro Istituto. (18/12/2023)
- **Attività di orientamento:**
 - Incontri con AssoOrienta – Seminari (novembre 2023, novembre 2024 - gennaio 2025)
 - Giornata a Palermo con AssoOrienta e visita al centro storico (novembre 2024)
 - Incontro formativo con Heidelberg Materials (Italcementi)
- **Attività legate alla sicurezza e al benessere:**
 - Seminario sul Primo soccorso (23/11/2024)
- **Viaggi di istruzione e visite guidate:**
 - Viaggio d’istruzione a Siracusa e Noto (21-22 aprile 2023)
 - Viaggio d’istruzione – Crociera nel Mediterraneo (2024)
 - Visita al Parco eolico (aprile 2025)
- **Progetti scolastici e collaborazioni esterne:**
 - Progetto “Tutti pazzi per la CEP” e visita dello stabilimento presso la zona industriale Calatafimi Segesta; (2024)
 - PCTO all’estero: Portogallo (2 Alunni) , Spagna (1 Alunno), Dublino (5 Alunni), Malta (1 Alunno) (luglio-agosto 2024).

Progetto PCTO “Tutti pazzi per la CEP” – 3ª Edizione

Tra le esperienze di PCTO più significative si segnala il progetto “Tutti pazzi per la CEP” – 3ª edizione, realizzato nella primavera del 2024 in collaborazione con l’azienda CEP (Costruzioni Elettriche Prefabbricate), attiva a livello internazionale nella produzione di cabine elettriche di trasformazione MT/BT .

Il progetto, proposto direttamente dall’azienda e svolto in convenzione con l’Istituto, ha previsto un percorso formativo della durata di 24 ore, articolato in lezioni teoriche tenute da esperti della CEP presso i locali scolastici, con contenuti tecnici coerenti con l’indirizzo di studi Elettrotecnica. L’attività si è conclusa con una visita guidata agli stabilimenti aziendali, permettendo agli studenti di confrontarsi direttamente con realtà e processi produttivi del settore.

L'iniziativa ha rappresentato un'importante occasione di approfondimento tecnico e di orientamento professionale, favorendo il contatto diretto tra scuola e mondo del lavoro in un'ottica di reale integrazione tra formazione e impresa.

Esperienza di PCTO all'estero

Nel periodo luglio-agosto 2024, alcuni studenti della classe hanno preso parte a progetti di PCTO all'estero, svolti in quattro diverse destinazioni europee: Portogallo (2 alunni), Spagna (1 alunno) e Dublino (5 alunni), Malta (2 alunni).

Queste esperienze si sono rivelate particolarmente significative sotto diversi punti di vista. Hanno infatti permesso agli studenti di:

- potenziare le competenze linguistiche in contesti reali e internazionali;
- confrontarsi con il mondo del lavoro in ambienti culturali e professionali diversi da quelli di origine, ampliando così la loro visione del settore tecnico e produttivo;
- sviluppare autonomia e capacità di gestione personale, vivendo esperienze formative lontano dal contesto familiare e scolastico abituale.

L'iniziativa ha rappresentato un'importante occasione di crescita personale e professionale, perfettamente coerente con gli obiettivi formativi del PCTO e con le finalità dell'istruzione tecnica superiore.

Oltre all'acquisizione di competenze tecniche e linguistiche, l'esperienza ha favorito in modo rilevante lo sviluppo di competenze trasversali (soft skills) fondamentali per l'inserimento nel mondo del lavoro:

- autonomia operativa e capacità di adattamento in contesti nuovi e multiculturali;
- problem solving e gestione delle difficoltà quotidiane in ambienti sconosciuti;
- competenze relazionali e comunicative, potenziate dal confronto con colleghi e tutor di diversa nazionalità;
- spirito di iniziativa e responsabilità personale, maturate nella gestione delle attività lavorative e della vita quotidiana all'estero;
- consapevolezza delle proprie potenzialità, attraverso un'esperienza immersiva che ha stimolato l'autostima e la motivazione.

Gli studenti hanno inoltre partecipato ad alcuni percorsi formativi extracurricolari nell'ambito del progetto "PNRR – La Scuola Futura", finalizzati al potenziamento delle competenze di base, alla motivazione allo studio e all'accompagnamento degli alunni nel percorso scolastico.

A seguito di un accurato esame, il Consiglio di Classe ritiene le esperienze dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento perfettamente rispondenti e congruenti con quanto previsto dalle direttive ministeriali, in relazione al percorso formativo di indirizzo e rileva positivamente le ricadute.

Le schede del percorso di ogni alunno vengono allegate al presente documento. (v. Allegato 3).

OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI E MODULI DI ORIENTAMENTO

Con il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) da questo anno è stata avviata un'importante riforma dell'orientamento scolastico che ha l'obiettivo di valorizzare i talenti e le inclinazioni di ciascuno, di promuovere il ruolo del merito nel successo formativo, di dare supporto a studenti e famiglie per consentire loro di fare scelte consapevoli per il futuro, nello studio e nel lavoro.

Come definito nelle linee guida del DM n. 328/2022, "Linee guida per l'orientamento", sono stati offerti Moduli curriculari di didattica orientativa agli alunni dell'ultimo triennio delle scuole secondarie superiori di secondo grado. È stato realizzato un modulo di orientamento formativo di 30 ore curriculari che sono state gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica.

E-PORTFOLIO

Tramite la "**Piattaforma Unica**" i ragazzi hanno inserito a corredo del loro e-portfolio, le certificazioni delle competenze extracurricolari acquisite nel triennio; inoltre, guidati dal Tutor Orientatore, hanno caricato il loro "Capolavoro" nell'anno 23/24 ed entro la fine delle attività didattiche 24/25, caricheranno il "Capolavoro", prodotto al quinto anno che essi hanno ritenuto particolarmente rappresentativo dei progressi e delle competenze acquisite, che integra il percorso scolastico in un quadro unitario che li ha accompagnati nella riflessione e nell'individuazione dei loro maggiori punti di forza all'interno del cammino formativo, evidenziandone le competenze digitali e le conoscenze e le esperienze acquisite.

I capolavori inseriti nella Piattaforma Unica riguardano in parte i nuclei tematici disciplinari. Altri elaborati, invece, sono legati a esperienze sul territorio, a progetti extra-scolastici, ad attività sportive o ad iniziative significative per il percorso personale dello studente. Queste attività hanno permesso a ciascun alunno di riflettere sul proprio percorso formativo e sulle competenze acquisite, presentando un prodotto che valorizza le proprie specificità e capacità. In questo modo, la scuola si conferma luogo di accompagnamento alla crescita, con l'obiettivo di aiutare ragazze e ragazzi a compiere scelte consapevoli, a coltivare i propri talenti e a farli emergere in modo autentico.

Il modulo formativo di orientamento di almeno 30 ore ha presentato in maniera semplice e partecipata l'approccio verso il mondo dell'università e del lavoro attraverso incontri tematici.

OBIETTIVI GENERALI

- Riflettere sulle proprie attitudini, aspirazioni e interessi
- Tradurre un'idea in un percorso
- Conoscere il percorso di formazione post diploma
- Analizzare il mercato del lavoro: gli strumenti, gli operatori, le fonti di ricerca

1° Conoscere le proprie predisposizioni

Obiettivo generale:

- conoscere sé stessi, le proprie attitudini e le proprie predisposizioni

Descrizione:

2° Proposte formative dopo il diploma

Obiettivo generale:

- conoscere l'offerta formativa post-diploma
- scegliere l'università e la facoltà più adatta

3° Mercato del lavoro

Obiettivo generale:

- conoscere e imparare a predisporre gli strumenti per la ricerca attiva
- essere in grado di prepararsi e sostenere un colloquio per uno stage o per un lavoro
- collegare le competenze scolastiche e non con quelle per il lavoro

<i>ORIENTAMENTO FORMATIVO – CLASSI V AEE</i>		
<i>Attività</i>	<i>Luogo</i>	<i>Num ore</i>
UNIPA, Orienta Sicilia	Università degli Studi Palermo	6
AssOrienta – Carriera in divisa (circ. 59/2024)	ITET Caruso	1,5
AssOrienta-carriera universitaria (circ. 59/2024)	ITET Caruso	1,5

AssOrienta-carriere militari esercito (circ.139/2025)	ITET Caruso	1
AssOrienta-Università Swiss, Pegaso e ITS “Emporium del Golfo”	ITET Caruso	4
Orientamento formativo al Lavoro: Heidelberg Materials (22/01/2025)	ITET Caruso	1,5
Orientamento in uscita – Visita al Parco Eolico RWE Renewables	Comune di Grisi	6
Orientamento in uscita: Legalità economico-finanziaria e ruolo della GdF	ITET Caruso	2
Costruire e misurare competenze trasversali	ITET da svolgersi il 22/05/25	3
Attività di orientamento formativo svolte in classe secondo il curriculum integrato di orientamento	ITET	3.5
TOTALE		30

Il modulo di didattica orientativa è stato progettato dal consiglio di classe nel “Curricolo Verticale di Orientamento” (vedi Allegato 4) in cui sono stati scelti e perseguiti i seguenti obiettivi formativi:

- Sapersi autovalutare
- Prendere decisioni

Tutti gli alunni hanno conseguito tali obiettivi.

CLIL (Content and Language Integrated Learning)

La classe quest'anno ha seguito il CLIL nella disciplina "Sistemi Automatici". In considerazione del fatto che nel secondo biennio non è stata attuata tale metodologia, sono stati sviluppati, in lingua inglese, gli aspetti generali delle varie unità di apprendimento, con la collaborazione della docente di inglese, svolti secondo la metodologia "CLIL", come previsto dal Decreto Direttoriale n° 6 del 16 Aprile 2012 della Direzione Generale per il Personale Scolastico.

In particolare, visto che per gli alunni si trattava della prima esperienza, si sono sviluppati solo alcuni moduli disciplinari in lingua inglese con il docente di disciplina non linguistica (Sistemi Automatici)

I principali nuclei tematici della disciplina "Sistemi Automatici" sono stati trattati anche in lingua inglese al fine di far acquisire i contenuti disciplinari migliorando le competenze linguistiche nella lingua veicolare (inglese) utilizzata come strumento per apprendere e sviluppare abilità cognitive. Infatti, uno degli scopi principali dell'insegnamento veicolare è proprio quello di aiutare gli studenti a comprendere che la lingua è uno strumento di comunicazione, acquisizione e trasmissione del sapere (non un'astratta entità di regole grammaticali). Inoltre ciò ha contribuito alla conoscenza e alla padronanza della "microlingua" (ossia del linguaggio tecnico specifico per il settore elettrico-elettronico).

Attraverso la metodologia utilizzata dalla lingua veicolare, viene favorita la motivazione dello studente e viene aumentata la consapevolezza dell'utilità di padroneggiare una lingua straniera. Questa metodologia inoltre favorisce nello studente la fiducia nelle proprie possibilità e il piacere di utilizzare la lingua come strumento operativo.

L'insegnamento veicolare stimola la maggiore competenza linguistica (incremento del lessico, fluidità espositiva, efficacia comunicativa), abilità trasversali (partecipare attivamente ad una discussione, porre domande, esprimere un'opinione personale) e abilità cognitive e di ragionamento autonomo, che sono un obiettivo generale della scuola superiore.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE - EDUCAZIONE CIVICA

La legge 92 del 20 agosto 2019 ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento scolastico trasversale dell'Educazione Civica anche nel secondo ciclo d'istruzione. Il tema dell'Educazione Civica assume oggi una rilevanza strategica, in un periodo storico caratterizzato da grandi crisi sociali ed economiche, aggravate dalla attuale emergenza sanitaria. Si riconosce all'Educazione Civica una dimensione formativa trasversale; essa rappresenta una scelta "fondante" del nostro sistema educativo, contribuendo a "formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri" nella logica della nostra Costituzione,

All'inizio dell'anno scolastico, prima in sede di Dipartimento e successivamente in sede di Consiglio di Classe, si è proceduto alla programmazione delle attività di Educazione Civica, che è stata trattata trasversalmente nelle varie discipline, mediante l'elaborazione di una Unità di Apprendimento (UDA 1) in cui sono coinvolte le materie Italiano, Storia e Religione, e una Unità di Apprendimento (UDA 2) in cui sono coinvolte tutte le altre materie, sono stati concordati gli obiettivi di apprendimento da raggiungere, in termini di competenze, secondo le indicazioni del DM 35/2020 - All.C.

- *UDA 1: "Il patrimonio culturale come bene comune" (allegato 5.1);*
- *UDA 2: "Legislazione, rispetto, sicurezza della persona e tutela dell'ambiente" (allegato 5.2)*

E' stato previsto un monte ore annuo di 33 ore, che convertito in tempi-scuola della durata di 54 minuti corrisponde a 27 tempi e 10 tempi.

I contenuti specifici affrontati dai singoli docenti sono dettagliatamente specificati nei consuntivi delle varie discipline.

Per quanto riguarda la valutazione, è stata applicata la griglia inserita nel PTOF di istituto e di seguito riportata.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA

Indicatori	Voto: 5	Voto: 6	Voto: 7	Voto: 8	Voto: 9	Voto: 10	Peso in %
Livello apprendimento	Insufficiente	Sufficiente	Accettabile	Soddisfacente	Consapevole	Notevole	30%
Livello competenze	Insufficiente	Sufficiente	Accettabile	Soddisfacente	Consapevole	Notevole	30%
Impegno	Insufficiente	Sufficiente	Accettabile	Attento / Rigoroso	Consapevole	Lodevole	20%
Partecipazione	Insufficiente	Sufficiente	Accettabile	Attenta / Rigorosa	Consapevole	Lodevole	20%

NUCLEI TEMATICI

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella:

	NODI CONCETTUALI
1	<p style="text-align: center;"><u>La tecnologia ieri, oggi e domani</u></p> <p style="text-align: center;">Materie coinvolte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA2. STORIA3. INGLESE4. MATEMATICA5. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE)6. ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA7. SISTEMI AUTOMATICI8. SCIENZE MOTORIE9. RELIGIONE
2	<p><u>Sostenibilità</u></p> <p>Materie coinvolte</p> <ol style="list-style-type: none">1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA2. STORIA3. INGLESE4. MATEMATICA5. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE)6. ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA7. SISTEMI AUTOMATICI8. SCIENZE MOTORIE9. RELIGIONE

<p>3</p>	<p><u>Macchine</u></p> <p>Materie coinvolte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE 4. MATEMATICA 5. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE) 6. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA 7. SISTEMI AUTOMATICI 8. SCIENZE MOTORIE 9. RELIGIONE
<p>4</p>	<p><u>L'uomo e il lavoro</u></p> <p>Materie coinvolte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE 4. MATEMATICA 5. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE) 6. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA 7. SISTEMI AUTOMATICI 8. SCIENZE MOTORIE 9. RELIGIONE
<p>5</p>	<p><u>Energia</u></p> <p>Materie coinvolte:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE 4. MATEMATICA 5. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE) 6. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA 7. SISTEMI AUTOMATICI 8. SCIENZE MOTORIE 9. RELIGIONE
6	<p><u>Velocità e progresso</u></p> <p>Materie coinvolte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE 4. MATEMATICA 5. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE) 6. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA 7. SISTEMI AUTOMATICI 8. SCIENZE MOTORIE 9. RELIGIONE

ATTIVITA' DIDATTICO-FORMATIVE (CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI)

Diverse sono state le iniziative rivolte all'ampliamento culturale, coerenti con le indicazioni del PTOF dell'Istituto Tecnico. Le stesse hanno riguardato sia gli obiettivi formativi trasversali sia quelli legati al corso di studi. In particolare, vista l'innovazione dell'Esame di Stato, il Consiglio di Classe ha curato l'approfondimento trasversale di contenuti pluridisciplinari, onde consentire agli alunni di poter affrontare il suddetto esame con una adeguata consapevolezza (Vedi paragrafo PCTO). Una parte degli alunni, inoltre, ha partecipato alle attività di Orientamento "in ingresso" accogliendo gli alunni degli Istituti di Istruzione secondaria di I grado e le loro famiglie durante gli Open Day organizzati dalla scuola.

PROVE INVALSI E SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Nei giorni 11/03/2025, 12/03/2025, 13/03/2025 si sono svolte le prove Invalsi di Italiano, Matematica ed Inglese.

Dal corrente anno scolastico il loro svolgimento da parte degli studenti è requisito essenziale per l'ammissione agli Esami di Stato. Tutti gli alunni hanno partecipato alle prove durante la sessione ordinaria.

I risultati di tali prove non sono ancora pervenuti, alla data di redazione del presente documento, ma i docenti delle rispettive discipline ne potranno tener conto in sede di valutazione finale degli alunni.

Gli alunni sono stati sottoposti a 2 attività di simulazione nelle due prove scritte dell'esame di Stato: Italiano e Sistemi Automatici, rispettivamente nei giorni: 18/19 Marzo e 6/7 Maggio le cui tracce sono allegate al presente documento. (v. Allegato 5).

METODOLOGIE E STRUMENTI

Le principali metodologie didattiche prevalentemente adottate durante le lezioni in presenza e durante le attività di Didattica Digitale Integrata sono i seguenti:

- Lezione frontale
- Lezione partecipata/Discussione guidata
- Lavori di gruppo e/o ricerche guidate
- Brain storming
- Cooperative learning
- Peer tutoring
- Problem-solving
- Flipped classroom
- Esercitazioni
- Attività laboratoriali e pratiche
- Utilizzo di strumenti multimediali
- Utilizzo di schemi e mappe concettuali
- Utilizzo di materiale facilitante
- Gli strumenti utilizzati sono stati:
 - Computer (in particolare con l'utilizzo del pacchetto Microsoft Office e di software specifici per la simulazione dei circuiti elettrico/elettronici, per il dimensionamento degli impianti elettrici e per la programmazione dei PLC)
 - Attrezzature di laboratorio
 - Stampante laser
 - Collegamento Internet
 - Videoproiettore
 - LIM
 - Attrezzi per attività sportive

CRITERI DI VERIFICA, MISURAZIONE E VALUTAZIONE

Il consiglio di classe, in fase di programmazione, ha adottato i seguenti criteri di valutazione in rapporto agli obiettivi cognitivi:

- Conoscenza dei contenuti
- Pertinenza dei compiti assegnati
- Applicazione corretta di regole e modelli
- Proprietà di linguaggio, uso della terminologia specifica
- Chiarezza del contenuto e correttezza della forma nella produzione scritta e orale
- Analisi e sintesi coerenti
- Capacità di collegare quanto appreso alle conoscenze e competenze già possedute, ad altri argomenti e ad altre discipline.

Per la valutazione quadrimestrale e finale si è tenuto:

- della **partecipazione**, intesa come capacità di creare relazioni positive sia con i compagni, sia con i docenti e di fornire contributi significativi al dialogo educativo;
- dell'**impegno**, inteso come capacità di assumersi responsabilità e di adempiere con puntualità agli obblighi connessi all'impegno scolastico;
- della **dinamica nell'apprendimento**, che considera l'esperienza scolastica come un processo individuale e progressivo, effettuato dal singolo alunno, nel quale bisogna tenere in considerazione il livello di partenza e i miglioramenti rispetto ad esso;
- del **metodo di studio**, inteso come capacità di trovare un'efficace metodologia nell'affrontare lo studio, di saper sfruttare appieno la lezione in classe, di organizzare il proprio lavoro personale e di acquisire nuovi strumenti operativi.

Le verifiche sono state formative e sommative; in fase di programmazione iniziale erano state previste almeno due prove scritte/pratiche per quadrimestre.

Di seguito vengono riportate tutte le griglie di valutazione adottate.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI

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	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	

lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	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			

GRIGLIA VOTO DI COMPORTAMENTO

*Si attribuisce un voto per ogni descrittore;
il voto complessivo di condotta scaturisce dalla media voti*

Indicatori		Voto: 6	Voto: 7	Voto: 8	Voto: 9	Voto: 10	Peso in %
Rispetto delle regole	Nessun rispetto delle regole	Sufficiente	Accettabile	Soddisfacente	Consapevole	Notevole	15%
Comportamento responsabile/ Rispetto delle persone	Ha comportamenti da bullo nullo lesivi della dignità delle persone	Sufficiente	Accettabile	Soddisfacente	Consapevole	Notevole	15%
Rispetto delle cose	Ha comportamenti vandalistici e disonesti	Sufficiente	Accettabile	Soddisfacente	Consapevole	Notevole	15%
Partecipazione	Insufficiente	Sufficiente	Accettabile	Attenta / Rigorosa	Consapevole	Lodevole	8%
Impegno	Insufficiente	Sufficiente	Accettabile	Attento / Rigoroso	Consapevole	Lodevole	8%
Frequenza	Occasionale (oltre 32 gg di assenza)	Sporadica (da 20 a 31gg assenza)	Irregolare(da 13 a 20 gg di assenza)	Abbastanza regolare (da 9 a 12 gg di assenza)	Regolare (da 5 a 8 gg di assenza)	Assidua (sino a 4 gg di assenza)	7%
Puntualità	Occasionale (oltre nr 21 entrate/uscite)	Sporadica (da nr 17 a 20 entrate/uscite)	Irregolare(da nr 13 a 16 entrate/uscite)	Abbastanza regolare (da nr 9 a 12 entrate/uscite)	Regolare (da nr 5 a 8 entrate/uscite)	Assidua (sino a nr 4 entrate/uscite)	7%
Provvedimenti disciplinari	Sospensioni superiori ai 15 Giorni, accompagnate da infrazioni reiterate	Note ripetute o sistematiche / sospensioni inferiori ai 15 giorni o assegnazione di lavori Socialmente utili	1 o 2 note / sospensioni occasionali / sospensioni collettive	Richiami formali (documentati, per esempio, dalla scheda informativa)	Richiami verbali ma non significativi	Nessun provvedimento Disciplinare	10%
PCTO/Alternanza	Insufficiente	Sufficiente	Accettabile	Attento / Rigoroso	Consapevole	Lodevole	15%

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA (ESAME DI STATO)

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Indicatori generali	Descrittori (Max 60)	Punti in /100	
INDICATORE 1			
• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Efficaci e puntuali	10	
	Nel complesso efficaci e puntuali	8	
	Parzialmente efficaci e poco puntuali	6	
	Confuse e puntuali	4	
	Del tutto confuse ed impuntuali	2	
• Coesione e coerenza testuale.	Complete	10	
	Adeguate	8	
	Parziali	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
INDICATORE 2			
• Ricchezza e padronanza lessicale	Presente e completa	10	
	Adeguate	8	
	Poco presente e parziale	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Completa; presente	10	
	Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale	8	
	Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	6	
	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	4	
	Assente; assente	2	
INDICATORE 3			
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	10	
	Adeguate	8	
	Parzialmente presenti	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Presenti e corrette	10	
	Nel complesso presenti e corrette	8	
	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6	
	Scarse e/o scorrette	4	
	Assenti	2	
Indicatori specifici	Descrittori (Max 40)		
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna.	Completo	10	
	Adeguate	8	
	Parziale/incompleto	6	
	Scarso	4	
	Assente	2	
• Capacità di comprendere il testo nel	Completa	10	
	Adeguate	8	

suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Parziale	6	
	Scarsa	4	
	Assente	2	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Completa	10	
	Adeguate	8	
	Parziale	6	
	Scarsa	4	
	Assente	2	
• Interpretazione corretta e articolata del testo	Presente	10	
	Nel complesso presente	8	
	Parziale	6	
	Scarsa	4	
	Assente	2	

N.B. Il punteggio specifico in centesimi va riportato a 20 con opportuna proporzione .

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

Indicatori generali	Descrittori (Max 60)	Punti in /100	
INDICATORE 1			
• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Efficaci e puntuali	10	
	Nel complesso efficaci e puntuali	8	
	Parzialmente efficaci e poco puntuali	6	
	Confuse e puntuali	4	
	Del tutto confuse ed impuntuali	2	
• Coesione e coerenza testuale.	Complete	10	
	Adeguate	8	
	Parziali	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
INDICATORE 2			
• Ricchezza e padronanza lessicale	Presente e completa	10	
	Adeguate	8	
	Poco presente e parziale	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Completa; presente	10	
	Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale	8	
	Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	6	
	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) ; scarso	4	
	Assente; assente	2	
INDICATORE 3			
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	10	
	Adeguate	8	
	Parzialmente presenti	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
	Presenti e corrette	10	
	Nel complesso presenti e corrette	8	

• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6	
	Scarse e/o scorrette	4	
	Assenti	2	
Indicatori specifici	Descrittori (Max 40)		
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Presente	15	
	Nel complesso presente	12	
	Parzialmente presente	9	
	Scarsa e/o nel complesso scorretta	6	
	Scorretta	3	
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Soddisfacente	15	
	Adeguate	12	
	Parziale	9	
	Scarsa	6	
	Assente	3	
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Presenti	10	
	Nel complesso presenti	8	
	Parzialmente presenti	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	

N.B. Il punteggio specifico in centesimi va riportato a 20 con opportuna proporzione .

TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.

Indicatori generali	Descrittori (Max 60)	Punti in /100	
INDICATORE 1			
• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Efficaci e puntuali	10	
	Nel complesso efficaci e puntuali	8	
	Parzialmente efficaci e poco puntuali	6	
	Confuse e puntuali	4	
	Del tutto confuse ed impuntuali	2	
• Coesione e coerenza testuale.	Complete	10	
	Adeguate	8	
	Parziali	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
INDICATORE 2			
• Ricchezza e padronanza lessicale	Presente e completa	10	
	Adeguate	8	
	Poco presente e parziale	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto	Completa; presente	10	
	Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale	8	
	Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	6	
	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) ; scarso	4	

ed efficace della punteggiatura.	Assente; assente	2	
INDICATORE 3			
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	10	
	Adeguate	8	
	Parzialmente presenti	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Presenti e corrette	10	
	Nel complesso presenti e corrette	8	
	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6	
	Scarse e/o scorrette	4	
	Assenti	2	
Indicatori specifici	Descrittori (Max 40)		
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	Completa	15	
	Adeguate	12	
	Parziale	9	
	Scarso	6	
	Assente	3	
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Presente	15	
	Nel complesso presente	12	
	Parziale	9	
	Scarso	6	
	Assente	3	
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	10	
	Nel complesso presenti	8	
	Parzialmente presenti	6	
	Scarse	4	
	Assenti	2	

N.B. Il punteggio specifico in centesimi va riportato a 20 con opportuna proporzione .

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ESAME DI STATO)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	I	Non ha acquisito le conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito le conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2	
	III	Ha acquisito le conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina in modo corretto e appropriato.	2.50 - 3	
	IV	Ha acquisito le conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina in maniera completa e ne utilizza in modo consapevole i metodi.	3.50 – 4.50	
	V	Ha acquisito le conoscenze relative alla disciplina in maniera completa e approfondita e ne utilizza con piena padronanza i metodi.	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.	I	Non dimostra padronanza delle competenze tecnico-professionali, analizza e comprende il problema molto superficialmente, effettua scelte e procedimenti non corretti.	0.50 - 1	
	II	Dimostra parziale padronanza delle competenze tecnico-professionali, analizza e comprende il problema solo parzialmente ed effettua scelte e procedimenti non sempre corretti.	1.50 - 3	
	III	Dimostra adeguata padronanza delle competenze tecnico-professionali, analizza e comprende il problema in linea generale ed effettua scelte e procedimenti corretti nell'ambito dell'analisi effettuata.	3.50 - 5.50	
	IV	Dimostra solida padronanza delle competenze tecnico-professionali, analizza e comprende correttamente il problema ed effettua scelte e procedimenti perfettibili.	6 - 7.50	
	V	Dimostra approfondita padronanza delle competenze tecnico-professionali, analizza e comprende perfettamente il problema ed effettua scelte e procedimenti corretti.	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	I	Elaborato fortemente incompleto, poco coerente e con numerosi errori.	0.50	
	II	Elaborato incompleto, poco coerente e con alcuni errori.	1-1.50	
	III	Elaborato parzialmente completo, coerente e con errori non sostanziali.	2-2.50	
	IV	Elaborato quasi completo, coerente e con piccoli errori non sostanziali.	3-3.50	
	V	Elaborato completo, coerente e corretto.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	I	Non è in grado di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente.	0.50	
	II	È in grado di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni e di usare un linguaggio tecnico con difficoltà e solo se guidato.	1	
	III	È in grado di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo esauriente e di usare un linguaggio tecnico adeguato.	1.50	
	IV	È in grado di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente e di usare un linguaggio tecnico preciso.	2-2.50	
	V	È in grado di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo approfondito e di usare un linguaggio tecnico estremamente corretto.	3	

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E CREDITO FORMATIVO

(D. Lgs 13 aprile 2017, n. 62 Art. 15 – O.M. n. 45 del 9 marzo 2023 – Art. 11)

In sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino ad un massimo di 40 punti, di cui 12 per il terzo anno, tredici per il quarto anno, e quindici per il quinto anno secondo la Tabella - allegato A – D.lgs.62/2017 sotto riportata. Partecipano al consiglio tutti i docenti compresi gli insegnanti di religione cattolica e gli insegnanti per le attività alternative alla religione cattolica, limitatamente agli studenti che si avvalgono di questi insegnamenti.

Tabella allegato A - 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

Per attribuire il punteggio dei crediti scolastici si terranno in considerazione oltre le tabelle ministeriali di cui sopra, come previsto dalla vigente normativa in materia di esami di Stato, anche il seguente schema inserito nel PTOF d'Istituto, relativo ai crediti formativi. Per i crediti formativi sarà presa in considerazione ogni valida esperienza documentata dall'alunno da cui derivino competenze coerenti con l'indirizzo di studi seguito.

CALCOLO PUNTO VARIABILE PER CALCOLO DEL CREDITO SCOLASTICO

Partecipazione corsi/attività inseriti nel P.T.O.F.	Non partecipazione	0,00
	Partecipazione a 1 o 2	0,20
	Partecipazione a N. 3 + BONUS 0,15	0,30
	MAX 0,45	
Adesione a IRC o materia alternativa	Da suff. a buono	0,10
	Da distinto a ottimo	0,15
	MAX 0,15	
Partecipazione corsi/attività (anche sportive) organizzate da enti accreditati, esterni alla scuola, indipendentemente dal numero di corsi o attività anche sportive svolte	Non partecipazione	0,00
	Partecipazione presso enti/aziende	0,15
	Partecipazione presso enti sportivi	0,15
	MAX 0,30	

Viene allegato al presente documento l'elenco di crediti formativi valutati ai fini del credito scolastico per ciascuno alunno (v. Allegato 5),

CONSUNTIVO DI TUTTE LE DISCIPLINE

1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
2. STORIA
3. INGLESE
4. MATEMATICA
5. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE)
6. ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA
7. SISTEMI AUTOMATICI
8. SCIENZE MOTORIE
9. RELIGIONE

A.S. 2024-2025
CLASSE V^A SEZ. EE

<i>Materia</i>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
<i>Docente</i>	GIOVANNA VITALE

Descrittori	Descrizione
Testi adottati	Baldi – Giusso – Razetti – Zaccaria “Le Occasioni della letteratura” vol. 3 - Paravia
Ore di lezione previste	132
Ore di lezione effettuate	116
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare gli eventi nel tempo e nello spazio • Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario di appartenenza • Acquisire termini specifici del linguaggio letterario e riconoscere l’evoluzione del loro significato • Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando inferenze e collegamenti • Mettere in relazione i fenomeni letterari e i dati biografici di un autore con il contesto storico-sociale • Collocare i testi letterari nella tradizione letteraria e nel contesto storico e culturale di riferimento • Individuare per ogni genere letterario destinatari, scopi ed ambito socio- politico di produzione
Competenze	<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l’interazione comunicativa • Leggere, comprendere ed interpretare testi di varia tipologia • Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

	<ul style="list-style-type: none"> • Saper stabilire nessi tra la letteratura e le altre discipline • Saper confrontare la letteratura italiana con le principali letterature straniere • Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • L'età postunitaria: le istituzioni culturali, la lingua e i generi letterari • Il Naturalismo: caratteristiche generali • Il Verismo: caratteristiche generali • Giovanni Verga: la vita, la poetica e le tecniche narrative Trama e significato delle opere: Rosso Malpelo, I Malavoglia, Mastro Don Gesualdo, La lupa Lettura e commento di: Rosso Malpelo, I Malavoglia (pagine iniziali), La lupa • Il Decadentismo: caratteristiche generali • Gabriele D'Annunzio: la vita, la poetica e le opere principali Lettura, analisi e commento de “La pioggia nel pineto” • Giovanni Pascoli: la vita, la poetica e le raccolte principali Lettura, analisi e commento delle liriche: Lavandare, X agosto, Il gelsomino notturno, Orfano, La mia sera • Luigi Pirandello: la vita, la poetica e le opere principali Trama de “Il fu Mattia Pascal “, “Uno nessuno e centomila”, Così è se vi pare”, “Sei personaggi in cerca di autore” Lettura e analisi di: “Ciaula scopre la luna”, Il fu Mattia Pascal (primo capitolo), Uno nessuno e centomila (I, 1 – Mia moglie e il mio naso) • Giuseppe Ungaretti: la vita, la poetica e le raccolte principali Lettura e analisi delle liriche: In memoria, Veglia, Fratelli, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina • Italo Svevo: la vita e la poetica Trama e significato dei romanzi: Una vita, Senilità e La coscienza di Zeno Lettura e commento del terzo capitolo “L’ultima sigaretta” • Curricolo integrato di orientamento: “Il mio futuro nella società” Il CV • Educazione civica Il patrimonio culturale come bene comune: Le Avanguardie letterarie

Metodi d'insegnamento	Lezione partecipata e dialogata, lezione frontale, lavori individuali e di gruppo, riflessioni e dibattito, uso di materiale semplificato (sintesi e mappe concettuali)
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, materiale audiovisivo ed informatico, LIM, materiale di approfondimento fornito dall'insegnante
Spazi	Aula scolastica e Aula digitale (Classroom)
Tipologie verifiche	Prove orali, prove scritte (tipologie di prove previste per gli Esami di stato)
Numero elaborati	4 compiti scritti e 4 verifiche orali

A.S. 2024-2025

CLASSE VA SEZ. EE

Materia	STORIA
Docente	GIOVANNA VITALE

Descrittori	Descrizione
Testi adottati	Paolo di Sacco - È storia. Dal Novecento al mondo attuale – SEI
Ore di lezione previste	66
Ore di lezione effettuate	60
Abilità	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità• Analizzare problematiche significative del periodo considerato• Effettuare confronti tra diverse tradizioni culturali in un’ottica interculturale• Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico• Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico
Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi• Riconoscere i cambiamenti economici, politici e sociali• Mettere a confronto istituzioni e fenomeni storici cogliendone differenze e analogie• Leggere e interpretare testi storiografici e documenti• Rielaborare in modo critico materiali storiografici e temi trattati
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• La società di massa• La Belle Époque• L'età giolittiana

	<ul style="list-style-type: none"> • La Russia agli inizi del Novecento tra tensioni e rivolte • L'Europa verso la guerra • La Prima guerra mondiale • La Rivoluzione russa • Il Fascismo • L'Italia dopo il Fascismo • Il Nazismo • La Seconda guerra mondiale • La guerra fredda tra URSS e USA • La guerra nel Vietnam • La Rivoluzione culturale cinese • Educazione civica <p>Il patrimonio culturale come bene comune: Le Avanguardie letterarie</p>
Metodi d'insegnamento	Lezione partecipata e dialogata, lezione frontale, lavori individuali e di gruppo, riflessioni e dibattito, uso di materiale semplificato (sintesi e mappe concettuali)
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, materiale audiovisivo ed informatico, LIM, materiale di approfondimento fornito dall'insegnante
Spazi	Aula scolastica e Aula digitale (Classroom)
Tipologie verifiche	Prove orali
Numero elaborati	4 verifiche orali

A.S. 2024-2025
CLASSE V A SEZ. EE

Materia	INGLESE
Docente	Eugenia Palmeri

Descrittori	Descrizione
Testi adottati:	K. O' Malley "Career paths in technology", Pearson Longman
Ore di lezione previste	99
Ore di lezione effettuate	78
Competenze: Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali	<p>Conoscenze</p> <p>Contenuti che soddisfano l'esigenza di una preparazione specifica all'indirizzo di studio con approfondimenti sul lessico specifico, secondo quanto stabilito dalle indicazioni ministeriali e dal PECUP.</p> <p>Abilità</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali e scritti riguardanti argomenti specifici all'indirizzo;</p> <p>Sostenere una conversazione in relazione alle conoscenze acquisite e collegarle nell'argomentazione;</p> <p>Saper rispondere a questionari e scrivere brevi paragrafi di carattere generale e specifici all'indirizzo di studio;</p> <p>Utilizzare il lessico di settore.</p>
Contenuti	<p>Generating electricity</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energy sources and methods for producing electricity • Water energy: hydroelectric power plants • Wind energy: wind turbines • Solar energy: solar furnaces and solar panels

	<ul style="list-style-type: none"> • Silicon in solar panels; N-type and P-type silicon doping • Fossil fuel energy: fossil fuel power plants • A new method of extraction of fossil fuels: fracking • Nuclear energy: nuclear power plants • Nuclear reactors: safety measures and safety concerns • Advantages and disadvantages of different types of energy <p>Electromagnetism and motors</p> <ul style="list-style-type: none"> • What electromagnetism is: two simple experiments: • The electric motor: how electric motors work • Fuel cars and electric cars: the environmental impact • The transport of the future: magnetic levitation trains <p>Machines and controlling devices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmable logic controllers (PLCs) <p>Ed. Civica: A short history of the European Union</p> <p>Curricolo integrato di orientamento: “Il mio futuro nella società”</p> <p>Il CV in formato europeo</p>
Metodi d’insegnamento	<p>Approccio comunicativo</p> <p>Lezione frontale – lezione partecipata e interattiva</p> <p>Lavori individuali</p> <p>Riflessioni e dibattiti.</p>
Mezzi e strumenti di lavoro	<p>Libro di testo - LIM – Piattaforma digitale per classi virtuali – siti web per approfondimenti</p>
Spazi	<p>Aula</p>
Tipologie verifiche	<p>Verifiche orali; verifiche scritte con quesiti a risposta aperta e reading comprehensions</p>
Numero elaborati	<p>2 verifiche con quesiti a risposta aperta nel I quadrimestre.</p> <p>2 verifiche con quesiti a risposta aperta e reading comprehension nel II quadrimestre</p>

A.S. 2024-2025
CLASSE VA SEZ. EE

Materia	MATEMATICA
Docente	VINCENZO COMO

Descrittori	Descrizione
Testi adottati:	M. Bergamini – Matematica.verde 2E vol. 4A e vol. 4B – Zanichelli
Ore di lezione previste	99
Ore di lezione effettuate	84 (fino al 15 maggio)
Obiettivi conseguiti	<p><u>CONOSCENZE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidamento del possesso delle più significative costruzioni concettuali; • Avere assimilato il metodo deduttivo e recepito il significato di sistema assiomatico; • Aver chiaro il valore dei procedimenti induttivi; • Aver compreso il valore strumentale della matematica per lo studio delle altre discipline; <p><u>COMPETENZE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di interpretare, descrivere e rappresentare ogni fenomeno osservato; • Sviluppo di attitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente quanto viene via via conosciuto ed appreso; • Capacità di operare con modello algebrico, risolvere problemi e utilizzare metodi iterativi di risoluzione; • Capacità di utilizzare consapevolmente tecniche e strumenti di calcolo;

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di individuare le strutture di base ed i concetti unificanti e riconoscere le varie tipologie di struttura; • Capacità di utilizzare strumenti e/o metodi informatici e/o matematici nella risoluzione di problemi; • Saper elaborare informazioni ed utilizzare metodi di calcolo e strumenti informatici; • Saper tradurre e rappresentare problemi mediante modelli matematici; <p><u>ABILITÀ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi fattori; • Capacità di modellizzare algebricamente la geometria analitica; • Saper affrontare problematiche di varia natura; • Saper analizzare le situazioni problematiche proposte.
<p style="text-align: center;">Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti di funzioni elementari e forme indeterminate • Limiti notevoli • Infiniti e Infinitesimi • Dominio di funzioni intere e fratte • Dominio di funzioni irrazionali intere e fratte • Funzioni a tratti • Studio di funzione: Dominio, continuità e discontinuità e asintoti • Retta tangente a una curva • Crescenza e decrescenza di funzioni trascendenti • Regole di derivazione • Derivate composte • Il teorema di Lagrange, di Cauchy, di Rolle, di Weierstrass, di Fermat e di De L'Hospital • Concavità, massimi, minimi e flessi • Derivata seconda flessi e concavità di una funzione • Punti angolosi e cuspidi • Problemi di ottimizzazione • Gli integrali indefiniti • Metodi di integrazione per sostituzione e per parti

	<ul style="list-style-type: none"> • Trapezoide e integrali definiti • Teorema fondamentale del calcolo integrale • Educazione civica (cittadinanza digitale): Legislazione, rispetto, sicurezza della persona e tutela dell'ambiente (Analisi dei dati statistici su salute e ambiente)
Metodi d'insegnamento	<p>Lezione dialogata</p> <p>Problem solving</p> <p>Simulazioni</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Insegnamento individualizzato</p> <p>Riflessioni e dibattiti</p>
Mezzi e strumenti di lavoro	<p>Testi in uso, materiale condiviso su Classroom, LIM e audiovisivi,</p> <p>Attività a distanza: WhatsApp, e-mail, aule virtuali (Classroom)</p>
Spazi	<p>Aula – Laboratorio d'Informatica – Aula virtuale (Classroom)</p>
Tempi	<p>Dopo un approfondito ripasso degli argomenti del precedente a.s., l'attività è stata finalizzata allo studio delle funzioni reali con lo studio dei problemi di ottimizzazione nonché degli integrali per lo studio dei trapezoidi.</p>
Tipologie verifiche	<p>Prove scritte e prove orali.</p>
Numero elaborati	<p>2 nel I quadrimestre</p> <p>2 nel II quadrimestre</p>

A.S. 2024-2025
CLASSE V AEE

Disciplina	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
Docenti	Domenico Spagnolo
	Accardo Giovanni Luca (I.T.P.)

Descrittori	Descrizione
Testi adottati:	Autori: Conte, Ortolani, Erbogasto, Venturi – Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Vol. 3 – Ed. Hoepli Dispense fornite dal docente
Ore di lezione previste	198
Ore di lezione effettuate	152 (al 15/05/24)
Obiettivi conseguiti: Competenze	<p>Competenza 1: Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.</p> <p>Competenza 2: Analizzare e redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Competenza 3: Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio</p>
Obiettivi conseguiti: Abilità e Conoscenze	<p style="text-align: center;">IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti di potenza convenzionale e di corrente di impiego. • Conoscere i principali aspetti costruttivi delle condutture elettriche in cavo. • Conoscere le cause, le caratteristiche e gli effetti delle sovracorrenti • Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione contro le sovracorrenti usati negli impianti BT

- Conoscere i requisiti richiesti dalla normativa per i sistemi di protezione contro le sovracorrenti.

TRASMISSIONE E DISTRUBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

- Conoscere i vari aspetti della trasmissione e della distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione
- Conoscere le cause e le caratteristiche delle sovratensioni e i loro effetti sul funzionamento dell'impianto
- Conoscere la struttura e i componenti delle cabine MT/BT

PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

- Conoscere gli aspetti generali , sia tecnici sia economici, della produzione dell'energia elettrica.
- Conoscere il funzionamento e i principali componenti delle centrali elettriche di produzione (Idroelettriche, termoelettriche, nucleari, eoliche, fotovoltaiche, etc..)

PROGRAMMAZIONE E APPLICAZIONI COL PLC (Siemens LOGO 8)

- Conoscere e sapere applicare le funzioni di base del PLC : contatti, bobine, temporizzatore, contattori etc.
- Conoscere software specifici per la programmazione di un PLC Siemens (Logo Comfort)
- Conoscere e saper progettare piccoli sistemi di automazione
- Saper implementare e automatizzare sistemi cablati con l'utilizzo di PLC LOGO 8

SICUREZZA SUL LAVORO

- Conoscere i principi fondamentali del processo di valutazione dei rischi
- Conoscere il quadro normativo in materia di sicurezza dei lavoratori.
- Sapere cosa si intende per dispositivi di protezione individuale e collettiva e per segnaletica di sicurezza.
- Sapere quali sono i principali tipi di rischio in ambiente lavorativo (rischi per la sicurezza dei lavoratori, rischi per la salute dei lavoratori, fattori ergonomici, organizzativi e gestionali)

Educazione Civica	Legislazione, rispetto, sicurezza della persona e tutela dell'ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro; prevenzione nei luoghi di lavoro. • Pianificazione della sicurezza ambientale e le scelte ecosostenibili.
Metodi d'insegnamento	Lezione dialogata, Brainstorming, Cooperative learning, Peer tutoring, Problem solving, Attività di laboratorio.
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, dispense, schemi e mappe concettuali, materiale facilitante, internet, LIM, laboratorio di elettrotecnica e di informatica.
Tipologie verifiche	Prove orali, prove scritte, tipologie di prove previste per gli Esami di Stato, relazioni tecniche
Numero elaborati	3 prove (scritte/pratiche) nel I quadrimestre 3 prove (scritte/pratiche) nel II quadrimestre Relazioni sulle attività laboratoriali

A.S. 2024-2025

CLASSE VA SEZ. EE

Materia	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
Docente	GRAZIA MULE'
	ACCARDO GIOVANNI LUCA (I.T.P.)

Descrittori	Descrizione
Testi adottati:	Gaetano Conte – Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Vol. 3 – Ed. Hoepli Dispense fornite dal docente
Ore di lezione previste	198
Ore di lezione effettuate	152 (al 15/05/25)
Obiettivi conseguiti: Competenze	<p>Competenza 1</p> <p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti della elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <p>Competenza 2</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Competenza 3</p> <p>Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</p> <p>Competenza 4</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>

	<p>Competenza 5</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>
<p>Obiettivi conseguiti:</p> <p>Abilità e Conoscenze</p>	<p>TRASFORMATORE MONOFASE E TRIFASE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali particolarità costruttive dei trasformatori monofase e trifase. • Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente dei trasformatori monofase e trifase. • Conoscere i dati di targa dei trasformatori monofase e trifase ed il loro significato. • Saper calcolare i parametri del circuito equivalente del trasformatore monofase e trifase. • Saper scegliere un trasformatore per le applicazioni pratiche. • Saper eseguire le principali prove di collaudo del trasformatore e saperne interpretare i risultati. <p>CONTENUTI SPECIFICI</p> <p>IL TRASFORMATORE MONOFASE</p> <p>Elementi costruttivi: nucleo, avvolgimenti e raffreddamento, Generalità: Principio di funzionamento del trasformatore ideale: funzionamento a vuoto e funzionamento a carico. Circuito equivalente del trasformatore reale: funzionamento a vuoto: rapporto di trasformazione a vuoto , bilancio delle potenze Prova a vuoto e in cto cto; Dati di targa del trasformatore; Perdite e rendimento.</p> <p>IL TRASFORMATORE TRIFASE</p> <p>Elementi costruttivi: nucleo, avvolgimenti e raffreddamento Tipi di collegamento; Rapporto di trasformazione; Circuiti equivalenti; Potenze, perdite e rendimento; Variazione di tensione da vuoto a carico; Dati di targa del trasformatore trifase; Cenni sul funzionamento in parallelo dei trasformatori</p>

trifasi e collegamento in parallelo; trasformatori trifasi in parallelo, la cabina elettrica.

MACCHINA ASINCRONA

- Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina asincrona.
- Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente di una macchina asincrona.
- Conoscere i dati di targa di un motore asincrono e il loro significato.
- Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono trifase.
- Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore.
- Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del motore asincrono, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico.
- Conoscere il principio di funzionamento di un motore asincrono monofase.
- Conoscere le principali prove di collaudo della macchina asincrona.
- Saper eseguire le principali prove di collaudo della macchina asincrona e saperne interpretare i risultati.
- Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono trifase.

CONTENUTI SPECIFICI: MOTORE ASINCRONO

Struttura generale del motore asincrono trifase, Campo magnetico rotante, velocità del campo magnetico rotante, tensioni indotte negli avvolgimenti, poli, scorrimento, frequenza rotorica, tensioni indotte rotoriche; Circuito equivalente del motore asincrono trifase, Funzionamento a carico, bilancio delle potenze, Funzionamento a vuoto, Funzionamento a rotore bloccato, Circuito equivalente statorico, Dati di targa del MAT,, Caratteristica meccanica del MAT.

CONVERTITORI STATICI DI POTENZA

- Conoscere gli ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza.
- Conoscere le principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza, pur senza approfondirne la struttura fisica
- Conoscere le principali strutture circuitali e il funzionamento dei convertitori
- Conoscere, in linea di principio, le modalità di comando e di controllo dei vari convertitori
- Sapere associare ai vari componenti i relativi impieghi tipici.
- Sapere associare a ogni convertitore le sue modalità d'impiego, in termini di limiti e prestazioni.

CONTENUTI SPECIFICI

Classificazione dei convertitori. Raddrizzatori monofase a diodi a frequenza di rete: 1) circuito monofase a semionda; 2) circuito monofase a onda intera con presa centrale; 3) circuito monofase a onda intera a Raddrizzatori trifase a diodi a frequenza di rete: 1) circuito trifase a semionda; 2) circuito trifase a ponte. Convertitori dc-dc a commutazione: tipi di Chopper classificazione a tempo di conduzione variabile ea frequenza variabile e a tempo e a tempo di conduzione e frequenza variabile. Chopper abbassatori(step-down chopper) chopper elevatori (step-up chopper). Chopper a ponte

Convertitori dc-ac a commutazione: gli inverter:usi e tipologie inverter a tensione impressa VSI e inverter a corrente impressa CSI, inverter monofase a presa centrale su carico ohmico.

AZIONAMENTI CON MOTORI ELETTRICI

- Conoscere gli ambiti di applicazione degli azionamenti elettrici.
- Conoscere le caratteristiche e gli schemi fondamentali degli azionamenti con motori a corrente continua e a corrente alternata
- Essere in grado di associare ai vari tipi di azionamento l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione e il comando del relativo motore

	<p>CONTENUTI SPECIFICI</p> <p>Classificazione degli azionamenti in funzione del tipo di motore, Schema a blocchi di un sistema di trasformazione della potenza elettrica in meccanica, Schema dell'azionamento a catena aperta e chiusa. Andamenti tipici della coppia resistente, Quadranti di funzionamento del carico e convenzione di segno adottata. Punto di lavoro e Campo di operatività. Cenni di azionamenti con motori a .cc., a c.a., a passo, a magneti permanenti, brushless.</p> <p>LABORATORIO</p> <p>Prova a vuoto di un trasformatore monofase</p> <p>Prova a vuoto di un trasformatore trifase</p> <p>Prova in cortocircuito di un trasformatore trifase</p> <p>Prova a vuoto di un motore asincrono trifase</p>
Educazione Civica	Sviluppo sostenibile e obiettivi ONU di Agenda 2030
Compito di realtà	Schemi impianto cabina ipotizzando varie soluzioni
Metodi d'insegnamento	Lezione dialogata, Brainstorming, Cooperative learning, Peer tutoring, Problem solving, Attività di laboratorio.
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, dispense, schemi e mappe concettuali, materiale facilitante, internet, LIM, laboratorio di elettrotecnica e di informatica.
Tipologie verifiche	Prove orali, prove scritte, presentazioni orali con supporto ppt, relazioni e dibattiti.
Numero elaborati	<p>2 prove (scritte/pratiche) nel I quadrimestre</p> <p>1 elaborato "compito di realtà"</p> <p>3 prove (scritte/pratiche) nel II quadrimestre</p>

A.S. 2024-2025
CLASSE VA SEZ. EE

<i>Materia</i>	SISTEMI AUTOMATICI
<i>Docenti</i>	Daniele Maria Stellino
	Giovanni Luca Accardo (ITP)

Descrittori	Descrizione
Testi adottati:	Paolo Guidi – Sistemi Automatici Vol. 3 – Ed. Zanichelli Dispense fornite dal docente
Ore di lezione previste	165
Ore di lezione effettuate	137 (al 15/05/25)
Obiettivi conseguiti: Competenze	<p>Competenza 1 Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.</p> <p>Competenza 2 Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.</p> <p>Competenza 3 Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Competenza 4 Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</p> <p>Obiettivi per l’orientamento <i>Obiettivo formativo 3:</i> Sapersi autovalutare <i>Obiettivo formativo 5:</i> Prendere decisioni</p>
Obiettivi conseguiti: Abilità e	Richiami sui diagrammi di flusso e sulla risposta dei sistemi nel dominio della frequenza

<p>Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper tracciare un diagramma di flusso • Saper ricavare la funzione di trasferimento di un sistema retroazionato e saperne tracciare i diagrammi di Bode • Saper definire le condizioni di stabilità • Saper descrivere i diagrammi di Bode in lingua inglese. <p>Sistemi di controllo analogici e applicazioni dei sistemi di controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche degli errori e dei disturbi nei sistemi di controllo. • Conoscere le caratteristiche delle reti correttrici. • Conoscere le caratteristiche dei regolatori industriali. • Saper progettare una rete correttrice • Saper progettare un regolatore <p>- Saper descrivere i principali tipi di regolatori industriali in lingua inglese.</p> <p>Applicazioni dei sistemi di controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere affrontare lo studio di un sistema di controllo. • Conoscere un sistema di controllo della velocità di un motore a c.c. • Conoscere un sistema di controllo della temperatura in un ambiente • Conoscere un sistema di controllo di posizione di un organo mobile • Conoscere un sistema di controllo del livello di un liquido in un serbatoio • Saper descrivere un sistema per il controllo della velocità di un motore a c.c. in lingua inglese. <p>Automobili elettriche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principali tipi di veicoli ibridi ed elettrici • Conoscere le architetture di base dei sistemi ibridi ed il posizionamento del motore elettrico • Conoscere i tipi di motori elettrici e le batterie • Conoscere i principali aspetti di sicurezza, economiche ed ambientali • Saper descrivere le auto elettriche in lingua inglese. <p>Generalità sui PLC ed approfondimenti su Arduino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura di un PLC
--------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principali linguaggi di programmazione dei PLC • Saper realizzare alcuni semplici progetti di automazione utilizzando il microcontrollore Arduino • Saper descrivere la struttura di un PLC in lingua inglese.
Educazione Civica	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilità sostenibile • Sistemi di trazione elettrica
Metodi d'insegnamento	Lezione dialogata, Brainstorming, Cooperative learning, Peer tutoring, Problem solving, Attività di laboratorio.
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, dispense, schemi e mappe concettuali, materiale facilitante, internet, LIM, laboratorio di elettrotecnica e di informatica.
Tipologie verifiche	Prove orali, prove scritte, tipologie di prove previste per gli Esami di Stato, relazioni e dibattiti.
Numero elaborati	2 prove scritte nel I quadrimestre 2 prove scritte nel II quadrimestre 2 compiti di realtà con compilazione di relazioni sulle attività laboratoriali

A.S. 2024-2025

CLASSE VA SEZ. EE

Materia

SCIENZE MOTORIE

Docenti

MAGADDINO ROSA MARIA

DESCRITTORI	DESCRIZIONE
Testi adottati:	Rampa – M.C. Salvietti: Energia pura – Fit for school Juvenilia Scuola
Ore di lezione previste	2 h settimanali per un totale di 66 h annuali
Ore di lezione effettuate	57 al 15 maggio 2024
Abilità	<ul style="list-style-type: none">• Sviluppare attività motorie complesse adeguate a una completa maturazione;• personale.• Conoscere e applicare le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi;• Affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e fair play;• Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute;• conferendo il giusto valore all'attività fisico-sportiva e alla corretta alimentazione.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere gli effetti benefici dell'attività fisica sull'organismo;• Conoscere il regolamento d'istituto e della palestra, le più comuni norme d'igiene personale, l'importanza del rispetto delle regole, i regolamenti degli sport praticati;• Conoscere il valore formativo ed educativo dello sport;• Consolidare la cultura sportiva come costume di vita;

Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidare gli schemi motori acquisiti, le capacità coordinative e condizionali.; • Elaborare risposte motorie efficaci e personali, adeguandosi ai diversi contesti; • Incrementare il benessere psico-fisico;
<ul style="list-style-type: none"> • Contenuti 	<ul style="list-style-type: none"> • L'apprendimento motorio • Le Capacità coordinative • Le capacità condizionali e i loro metodi di allenamento • Sport e salute, un binomio indissolubile • Le regole degli sport praticati e le capacità tecniche e tattiche ad essi collegate. • Il movimento come elemento di prevenzione • L'apparato muscolare, cardiocircolatorio e respiratorio • Le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni nei vari ambienti.
Metodi d'insegnamento	Lezione interattiva, brainstorming, riflessione problematica e critica. .
Mezzi e strumenti di lavoro	Grandi e piccoli attrezzi. Libro di testo, dispense e filmati.
Spazi	Aula, Palestra coperta, Campo polivalente all'aperto, Piscina, Tensostruttura Verga, Pala Grimaudo, Palestra "Tre Santi", PalaBiliardo
Valutazioni	Si terrà conto del miglioramento delle capacità coordinative e condizionali rispetto ai livelli iniziali, dell'impegno, dell'interesse, della partecipazione e del comportamento corretto mostrato nel corso delle attività svolte e dell'apprendimento dei contenuti trattati.

A.S. 2024-2025

CLASSE VA SEZ. EE

Materia

RELIGIONE CATTOLICA

Docenti

BASIRICÒ VINCENZO

Descrittori	Descrizione
Libro di testo adottato	C. Cassinotti – G. Marinoni: Sulla tua Parola – Vol. Unico, Ed. Marietti
Ore di lezione previste	27
Ore di lezione effettuate	23 (al 9 Maggio 2024)
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none">• Sviluppare un adeguato senso critico ed un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.• Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.• Considerare le fonti del cristianesimo nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.• Educazione Civica : 1) Riflettere sul contributo del Cristianesimo alla creazione e alla divulgazione dell'arte, via della bellezza e di apertura al Mistero.• Orientamento: Acquisire capacità critica e di giudizio; acquisire capacità di relazionarsi e confrontarsi; prendere decisioni; riflettere sul senso e sulle conseguenze delle proprie scelte (attraverso il percorso didattico-educativo proposto: contenuti, argomentazioni, riflessioni, dibattiti).
Contenuti	<ul style="list-style-type: none">• Il concetto biblico di giustizia. La giustizia umana: a ciascuno il suo. Giustizia e misericordia: aspetti inscindibili. (Mt5,20; 6, 1-4).

	<ul style="list-style-type: none"> • I principi della Dottrina sociale della Chiesa: la dignità umana, il bene comune, la solidarietà, la sussidiarietà, la ricerca della Verità. • L'importanza di ogni lavoro per l'edificazione del bene comune, la realizzazione personale, il sostentamento economico. Il senso del riposo. • I diritti e i doveri delle persone nei documenti del Magistero. • Alcune offese alla dignità umana. • La laicità dello Stato e il ruolo della Religione nella società • La libertà educativa. L'importanza del percorso educativo nella crescita della persona. • Totalitarismi, dittature, democrazie e la comune ricerca della Verità. • Educazione civica: simboli cristiani di ieri e di oggi. La simbologia nell'arte cristiana. • La comunicazione proattiva e generativa, per il bene proprio e altrui. Il Concilio Vaticano II e il tentativo di comunicare con il mondo. • La costituzione italiana e i valori cristiani. • Orientamento e internazionalizzazione. La globalizzazione: tecnologia ed economia: rischi ed opportunità. • Orientamento e internazionalizzazione. La Chiesa e la globalizzazione. • La pace e la giustizia per uno sviluppo sostenibile: partire da sé stessi. La "regola d'oro". • Le religioni del mondo unite per la pace. L'incontro ad Assisi voluto da Giovanni Paolo II. • Educazione civica: L'ultima cena di Gesù e la lavanda dei piedi nell'arte del '900: Autorità come servizio per il bene altrui. (Gv 13, 1-20). • Le scelte di vita, la vocazione, la professione. La famiglia e l'educazione dei figli; paternità e maternità responsabile; dialogo tra le generazioni. • La comunione e la condivisione umana: esperienza fondamentale per sentirsi amati ed imparare ad amare.
--	---

Metodi di insegnamento	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione critica dell'argomento e relativo confronto. • Riflessione e approfondimento personale a casa in vista del prossimo incontro-dibattito. • Incontro-dibattito in classe sul tema proposto, sulle riflessioni fatte a casa, su possibili esperienze personali vissute ed ulteriori possibili integrazioni.
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, brani biblici, documenti magisteriali (citati nel testo in adozione), mezzi multimediali, LIM, computer.
Spazi	Aula.
Tempi	Primo e Secondo Quadrimestre
Valutazione	<p>La valutazione tiene conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • partecipazione al dialogo didattico-educativo proposto, alla discussione e al confronto critico sui temi proposti; • riflessioni e considerazioni personali sui temi affrontati; • frequenza, interesse, impegno, evoluzione del processo di apprendimento.

INDICE DEGLI ALLEGATI

Al presente Documento del Consiglio di Classe, “in raccolta a parte” vengono allegati i seguenti documenti:

Allegati	Contenuto
n.1.A	Documentazione alunno 1 con DSA in busta chiusa
n.1.B	Documentazione alunno 2 con DSA in busta chiusa
n.1.C	Documentazione alunno 3 con DSA in busta chiusa
n.2	Documentazione alunno con disabilità L. 104/92 in busta chiusa
n.3	Schede del percorso PCTO di ogni alunno della classe. Scheda di valutazione del PCTO. Relazione finale PCTO di ogni alunno
n.4	Modulo di didattica orientativa progettato dal consiglio di classe nel Curricolo Verticale di Orientamento ” <i>E’ tempo di valutare e decidere sul futuro</i> ”
n.5.1	Modulo n.1 di Ed. Civica progettato dal consiglio di classe : <i>“Il patrimonio culturale come bene comune”</i>
n.5.2	Modulo n.2 di Ed. Civica progettato dal consiglio di classe: <i>”Legislazione, rispetto, sicurezza della persona e tutela dell’ambiente”</i>
n.6	Tracce simulazione prima e seconda prova d'esame
n.7	<i>Crediti scolastici- crediti formativi- Tabelle O.M. Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31 marzo 2025: Tabella riassuntiva della classe</i>
n.8	<i>Relazioni finali dei docenti</i>
n.9	<i>Programmi svolti</i>

APPROVAZIONE

Il Consiglio di classe approva il presente documento.

N.	DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
1	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>Vitale Giovanna</i>	
2	STORIA	<i>Vitale Giovanna</i>	
3	INGLESE	<i>Palmeri Eugenia</i>	
4	MATEMATICA	<i>Como Vincenzo</i>	
5	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	<i>Mulè Grazia</i>	
6	SISTEMI AUTOMATICI	<i>Stellino Daniele Maria</i>	
7	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	<i>Spagnolo Domenico</i>	
8	LABORATORIO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA, SISTEMI AUTOMATICI, TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE	<i>Accardo Giovanni Luca</i>	
9	SCIENZE MOTORIE	<i>Magaddino Rosa Maria</i>	
10	RELIGIONE	<i>Basiricò Vincenzo</i>	
11	SOSTEGNO	<i>Agnello Vincenza</i>	

Alcamo, 14 maggio 2025

Il Segretario
Prof. ssa Vincenza Agnello

Il Coordinatore
Prof.ssa Grazia Mulè

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Vincenza Mione
