



Istituto Tecnico Economico Tecnologico
G. 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

(art. 5 - comma 2, Decreto Presidente della Repubblica n. 323 del 23/07/1998 e s.m.)

DOCUMENTO ELABORATO DAL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE V SEZ. BEE
INDIRIZZO: ELETTRONICA Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE: Elettrotecnica
ANNO SCOLASTICO 2023 - 2024

Prot. N. 7250 del 15/05/2024

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Vincenza Mione

CONTENUTO DEL DOCUMENTO

PARTE I

Premessa	pag. 3
Profilo dell'indirizzo	pag. 3
Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP)	pag. 5

PARTE II

Profilo della classe	pag. 9
Indicazioni del garante per la protezione dei dati personali	pag. 10
Composizione del Consiglio di Classe	pag. 11
Variazione del Consiglio di Classe nel triennio - Componente docenti	pag. 11
Flussi degli studenti della classe	pag. 12
Quadro orario settimanale del corso di studi	pag. 12
Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)	pag. 13
Content and Language Integrated Learning (CLIL)	pag. 15
Cittadinanza e Costituzione - Educazione Civica	pag. 16
Progettazione U.D.A. di Educazione Civica	pag. 17
Griglia di valutazione Educazione Civica	pag. 21
Nuclei Tematici	pag. 22
Curricolo verticale sull'orientamento	pag. 23
Attività di orientamento formativo	pag. 24
Attività didattico-formative curriculari ed extracurriculari	pag. 25
Piattaforma UNICA e "Capolavoro"	pag. 26
Prove INVALSI e simulazione delle prove scritte d'esame	pag. 27
Metodologie e strumenti	pag. 27
Valutazione	pag. 29

PARTE III

Consuntivo delle attività disciplinari	pag. 30
Griglia voto di comportamento	pag. 53
Griglia di valutazione della prima prova scritta (tipologia A, B e C)	pag. 54
Griglia di valutazione della seconda prova scritta	pag. 57
Griglia per l'attribuzione del credito scolastico e formativo	pag. 58
Indice degli allegati	pag. 59
Approvazione	pag. 60

PARTE I

Premessa

Il presente documento, redatto collegialmente dal consiglio di classe, intende presentare gli obiettivi generali programmati e realizzati dai docenti del consiglio di classe, esplicitare l'attività didattica educativa svolta nonché i risultati raggiunti, i contenuti, i mezzi, gli spazi e i tempi in cui si è realizzato il processo formativo evidenziando criteri e strumenti di valutazione adottati dall'intero consiglio di classe, condivisi e deliberati dal collegio nell'intero percorso formativo attuato.

Profilo dell'indirizzo

Il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

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

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione “Elettrotecnica” viene approfondita, la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

1– Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

2 – Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

3 – Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

4 – Gestire progetti.

5 – Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

6 – Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.

7 – Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Profilo Educativo, Culturale e Professionale – PECUP

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 d'istruzione e formazione di cui all'art. 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05, come modificato dall'art. 13 della Legge 2 aprile 2007, n. 40.

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. 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 i miglioramenti 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 (Economico e Tecnologico)

A conclusione dei percorsi attivati nel nostro istituto, 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;
- 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 e 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 ricerche 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 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 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 fare 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 i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento 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 per il settore tecnologico sono dotati di ufficio tecnico.

PARTE II

Profilo della classe

La classe V B indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” è composta da 15 alunni, tutti di sesso maschile, tutti frequentanti e provenienti da questo istituto. La maggior parte di loro sono pendolari: n. 8 studenti provengono da Castellammare del Golfo, n. 2 studenti da Balestrate e i 5 rimanenti da Alcamo. Nel corso del triennio il gruppo classe ha avuto solo piccole variazioni. Al terzo anno erano inseriti altri due studenti che hanno avuto una frequenza sporadica tanto che alla fine dell’anno non sono stati scrutinati per superamento dei limiti delle assenze.

Al terzo anno è stato inserito, altresì, uno studente NAI di origini tunisine, madrelingua araba

Nella classe è presente uno studente con disabilità ai sensi della Legge 104/92 (v. Allegato 1)

Lungo il triennio, il numero contenuto di studenti, ha permesso l’instaurarsi di dinamiche di gruppo positive e la partecipazione attiva al dialogo educativo. Le relazioni con i docenti si sono articolate secondo le norme dell’educazione e del rispetto reciproco, dell’ottemperanza delle regole, della collaborazione volta a creare un dialogo educativo-formativo come base di preparazione all’Esame di Stato in un clima di fiducia. La risposta degli alunni si è diversificata poi in ragione delle potenzialità di base, dell’interesse e della partecipazione e dei progetti per il futuro. Tutto ciò ha permesso d’altro canto, complessivamente, di lavorare in maniera proficua, rispettando i ritmi di ciascuno, fornendo stimoli adeguati e personalizzati per il raggiungimento, con le dovute gradualità, degli obiettivi e delle competenze necessarie. Alcuni di loro si sono distinti, ottenendo buoni risultati.

L’organizzazione dell’orario settimanale, così come deliberato nel Collegio dei docenti del 1/09/2023, verbale n. 1, si svolge su 5 giorni settimanali con 6 tempi scuola giornalieri di 54 minuti ciascuno. La rimodulazione oraria di 54 minuti per tempo scuola scaturisce dall’aumento in organico di fatto del numero di classi previsto e dalle migrazioni estive con regolare nulla osta.

Tale articolazione oraria favorisce la mobilità degli alunni pendolari e l’utilizzo ottimale di tutte le risorse assegnate alla scuola, ottenendo conseguentemente classi meno numerose.

Vista la decurtazione operata di 6 minuti per ogni ora, le ore non svolte in presenza sono state censite e svolte in attività di auto-formazione guidate dai docenti delle discipline coinvolte.

Le attività di Scienze Motorie vengono svolte in orario pomeridiano.

Occorre ricordare l’impatto formativo, emotivo e personale che la pandemia ha avuto e continua ad avere sui ragazzi. Da un punto di vista prettamente tecnico, la didattica a distanza sperimentata nel primo biennio e parte del terzo anno, è stata uno strumento indispensabile al perpetuarsi del rapporto educativo con i ragazzi e del rapporto tra di loro, pur dentro a tutte le difficoltà e i limiti che tale mezzo ha presentato. In un momento storico così peculiare ed unico, i ragazzi hanno reagito in modo variegato, segnando profondamente la loro crescita personale ma anche il loro percorso formativo. La contingenza specifica della pandemia ha sì creato disagio e difficoltà, ma ha anche permesso una crescita personale, un cammino volto a sviluppare una resilienza inimmaginabile prima, ha permesso agli alunni di mettere a frutto le proprie potenzialità, di sperimentare la flessibilità nella fruizione di nuove modalità e strategie

di insegnamento/apprendimento, è stata occasione di una maggiore consapevolezza nell'uso delle nuove tecnologie anche ai fini professionali e della scoperta di nuove modalità e strategie per l'acquisizione degli apprendimenti.

Nel corso del triennio l'obiettivo del consiglio di classe è stato quello di far maturare negli studenti una preparazione di base in termini di conoscenze, abilità e competenze, acquisita attraverso lo sviluppo degli assi culturali, dei linguaggi storico-sociale, matematico e tecnologico. In tal senso si colloca la scelta di privilegiare tutti quei percorsi finalizzati alla maturazione personale e sociale dei ragazzi, pur non rinunciando alla tradizionale lezione frontale o dialogata. In particolare si sono rivelati utili allo scopo i percorsi pluridisciplinari, in conformità con la legge 92 del 20 agosto 2019, che ha introdotto l'insegnamento trasversale di Educazione Civica.

Durante il presente anno scolastico si è raggiunta maggiore unità e coesione del gruppo classe. Il livello di socializzazione e inclusione è cresciuto, mostrando alunni sempre più rispettosi delle diverse molteplicità presenti in classe.

La stessa responsabilità però non è stata mostrata da parte di tutti nel portare avanti gli impegni scolastici. Se alcuni studenti sono sempre stati puntuali e precisi nelle consegne, il resto del gruppo non è stato sempre continuo e motivato, nonostante molti abbiano buone potenzialità.

Grazie ad alcune fragilità presenti, il Consiglio di Classe ha perseguito l'intento di prevedere interventi personalizzati per far sì che tutti gli studenti potessero seguire il percorso didattico – educativo alla pari degli altri.

La didattica ha 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.

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 degli Insegnanti Tecnico-Pratici.

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) 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

COGNOME E NOME	DISCIPLINA	POSIZIONE GIURIDICA
BASIRICO' VINCENZO	INS. RELIGIONE CATTOLICA	Docente a tempo determinato
CALVARUSO GIUSEPPE	SISTEMI AUTOMATICI	Docente a tempo indeterminato
COMO VINCENZO	MATEMATICA	Docente a tempo indeterminato
DONATO GIOVANNI	LABORATORIO DI ELETTRONICA ED ELETTRONICA, SISTEMI AUTOMATICI, TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE	Docente a tempo indeterminato
GERARDI MARIALESSIA	ITALIANO E STORIA	Docente a tempo indeterminato
ISCA MARIA STELLA	SOSTEGNO	Docente a tempo indeterminato
PALMERI EUGENIA	INGLESE	Docente a tempo indeterminato
PIAZZA GIUSEPPE	ELETTRONICA/ELETTROTECNICA	Docente a tempo determinato
SIRAGUSA VINCENZO	SCIENZE MOTORIE	Docente a tempo indeterminato
SPAGNOLO DOMENICO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Docente a tempo indeterminato
ACCARDO GIOVANNI LUCA	INSEGNAMENTO ALTERNATIVO ALLA RELIGIONE CATTOLICA	Docente a tempo indeterminato

Variazione del Consiglio di Classe nel Triennio: Componente Docenti

Disciplina	A.S. 2021/2022	A.S. 2022/2023	A.S. 2023/2024
<i>Lingua e Letteratura Italiana</i>	<i>Monticciolo Giuliana</i>	<i>Monticciolo Giuliana</i>	<i>Gerardi Marialessia</i>
<i>Storia</i>	<i>Monticciolo Giuliana</i>	<i>Monticciolo Giuliana</i>	<i>Gerardi Marialessia</i>
<i>Inglese</i>	<i>Palmeri Eugenia</i>	<i>Palmeri Eugenia</i>	<i>Palmeri Eugenia</i>
<i>Religione Cattolica</i>	<i>Basiricò Vincenzo</i>	<i>Basiricò Vincenzo</i>	<i>Basiricò Vincenzo</i>
<i>Matematica</i>	<i>Perrone Lilla Maria</i>	<i>Messana Leonardo</i>	<i>Como Vincenzo</i>
<i>Complementi di Matematica</i>	<i>Perrone Lilla Maria</i>	<i>Messana Leonardo</i>	-
<i>Elettronica/Elettrotecnica</i>	<i>La Rosa Nicolò</i>	<i>La Rosa Nicolò</i>	<i>Piazza Giuseppe</i>
<i>Sistemi Automatici</i>	<i>Calvaruso Giuseppe</i>	<i>Calvaruso Giuseppe</i>	<i>Calvaruso Giuseppe</i>
<i>TPSEE</i>	<i>Stellino Daniele</i>	<i>Spagnolo Domenico</i>	<i>Spagnolo Domenico</i>
<i>Lab Elettrotecnica, Sistemi, Tecnologie e Progettazione</i>	<i>Donato Giovanni</i>	<i>Donato Giovanni</i>	<i>Donato Giovanni</i>
<i>Scienze Motorie e Sportive</i>	<i>Siragusa Vincenzo</i>	<i>Siragusa Vincenzo</i>	<i>Siragusa Vincenzo</i>
<i>Ins. Alternativo Religione Cattolica</i>	<i>Tamburello Giovanni</i>	<i>Milazzo Lidia</i>	<i>Accardo Giovanni Luca</i>
<i>Sostegno</i>	<i>Isca Maria Stella</i>	<i>Isca Maria Stella</i>	<i>Isca Maria Stella</i>

FLUSSI DEGLI STUDENTI DELLA CLASSE

Classe	Iscritti alla classe	Promossi a giugno	Giudizio sospeso a giugno	Non ammessi	Trasferiti e/o ritirati	Non scrutinati (art. 14 c. 7)
Terza	17	15	0	0	0	2
Quarta	15	15	0	0	0	0
Quinta	15					

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)

L'**Alternanza Scuola Lavoro** ha cambiato nome, lasciando il posto ai **Percorsi per le competenze trasversali e l'Orientamento (PCTO)**. Il nucleo fondamentale di questo modello di apprendimento è rimasto lo stesso: dare la possibilità agli studenti di rendere completo il percorso di studi vivendo una fase di formazione presso un'impresa o un ente territoriale. Il cambio di denominazione, però, porta con sé importanti **modifiche dal punto di vista concettuale**, e di conseguenza anche nelle **modalità di svolgimento**. Si **riduce il numero minimo di ore**, ma soprattutto **cambiano le finalità del programma**. Si passa infatti da un'impostazione finalizzata a integrare l'apprendimento in aula con l'esperienza lavorativa e l'avvicinamento al mondo del lavoro, a un nuovo approccio basato su quelle competenze trasversali che permettono allo studente di raggiungere una **maggiore consapevolezza** sulle scelte inerenti il suo sviluppo personale.

Lo scopo principale dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) è far acquisire allo studente le competenze funzionali al percorso di studi intrapreso e le competenze trasversali indirizzate all'orientamento nel mondo del lavoro o al proseguimento degli studi superiori. Questo vuol dire includere:

- la dimensione curricolare,
- la dimensione esperienziale,
- la dimensione orientativa.

A partire da questa fondamentale premessa, i PCTO possono svilupparsi con forme organizzative differenti, non solamente in base all'indirizzo di studi o alla specificità territoriale della scuola, ma anche a seconda delle esigenze personali di ciascun studente. La personalizzazione del percorso è un aspetto essenziale perché permette allo studente di prendere consapevolezza e di auto-orientarsi nella definizione del suo progetto di crescita personale. Per questo è possibile sviluppare tipologie di PCTO diverse all'interno di uno stesso gruppo classe. Inoltre, bisogna considerare che è prevista anche la possibilità di realizzare il percorso all'estero, sempre in funzione di un'attività che sia il più coerente e funzionale possibile allo specifico percorso dell'alunno. Proprio per questo, il programma presenta molteplici opzioni rispetto all'ente con cui la scuola può collaborare. Oltre agli enti pubblici e privati, prendono infatti sempre più importanza le realtà del terzo settore e quelle imprenditoriali. La progettazione del PCTO deve quindi assumere la flessibilità come criterio organizzativo fondamentale, all'interno però di un quadro normativo ben definito. L'istituzione scolastica, per esempio, può scegliere in autonomia la durata del percorso, ma deve anche rispettare il vincolo del monte ore minimo da svolgere nell'ultimo triennio:

- 90 ore per i licei
- 150 per gli istituti tecnici
- 210 per gli istituti professionali.

Il nuovo monte ore previsto per gli Istituti Tecnici è stato raggiunto da tutti gli studenti.

Le attività di PCTO, in considerazione della situazione post pandemica, si sono svolte prevalentemente in ambiente protetto.

Lo scorso anno è stata realizzata una importante attività di formazione con una azienda del territorio attraverso un progetto proposto dalla stessa dal titolo "Tutti pazzi per la CEP".

L'attività di formazione si è svolta prevalentemente nei locali della nostra istituzione scolastica, concludendosi con una visita guidata presso gli stabilimenti aziendali. Il progetto ha previsto lo svolgimento, da parte di esperti della CEP, di lezioni teoriche riguardanti tematiche di natura tecnica specifica dell'indirizzo elettrotecnico.

Il corso ha avuto la durata di 24 ore e si è svolto dal 27/03/2023 al 05/05/2023. A conclusione del percorso, in data 8 giugno 2023, è stata effettuata una visita guidata presso l'azienda.

L'azienda CEP (acronimo di Costruzioni Elettriche Prefabbricate) opera nel settore delle costruzioni delle cabine elettriche di trasformazione MT/BT ed è molto conosciuta in ambito internazionale per la fornitura di tali apparecchiature per la costruzione di parchi eolici e fotovoltaici.

Durante l'arco del triennio gli studenti hanno partecipato a diversi progetti PON, percorsi e ad ogni iniziativa proposta. Numerose sono state le attività di orientamento, visite guidate, convegni e incontri che hanno arricchito la loro professionalità, sia in termini di soft skills che di hard skills.

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 ne rileva positivamente le ricadute.

Le schede per alunno sono allegate al presente documento

Content and Language Integrated Learning (CLIL)

Premesso che non sono stati individuati in seno al Consiglio di Classe docenti con competenze sia linguistiche sia metodologiche CLIL da destinare alle prime esperienze di attivazione della DNL in lingua straniera, come previsto dal Decreto Direttoriale n. 6 del 16 aprile 2012 della Direzione Generale per il Personale Scolastico, non è stato possibile attuare l'insegnamento di discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera secondo la metodologia CLIL, per cui ci si è avvalsi delle raccomandazioni previste dalla Nota MIUR Prot. N. 4969 del 25 luglio 2014.

Gli insegnanti di lingua straniera hanno realizzato moduli su argomenti relativi alle discipline professionali con percorsi multidisciplinari.

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.

Nella seduta del 1/09/2023 del collegio dei docenti, è stato deliberato l'ampliamento dell'offerta formativa (delibera n. 1/23, punto 19 all'o.d.g.), così come contemplata dalla legge sull'Autonomia delle Istituzioni Scolastiche, attraverso la realizzazione di un progetto relativo allo studio della storia dell'arte.

Il progetto è indirizzato all'implementazione di tre principali fondamenti: integrazione- educazione-istruzione e sono coerenti con i criteri approvati collegialmente e riconducibili alle seguenti priorità, in relazione alla tipologia di obiettivi che si prefiggono di perseguire:

- 1) l'integrazione: cioè, lo "star bene a scuola" di tutti gli alunni con particolare attenzione a quei ragazzi con specifici bisogni formativi;
- 2) obiettivi educativi: promozione di competenze orientative per lo sviluppo della personalità;
- 3) obiettivi disciplinari: recupero e/o potenziamento degli apprendimenti.

Tale progetto è stato realizzato inserendo nello studio dell'Educazione Civica il modulo integrativo orientativo di storia dell'arte.

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.

PROGETTAZIONE U.D.A. DI EDUCAZIONE CIVICA

Titolo dell'U.D.A.	<p>LIGHT UP YOUR DAY: QUANDO LA LUCE DIVENTA ARTE...</p> <p>Evoluzione delle arti visive nella cultura del Novecento. La luce artificiale: da mezzo funzionale a strumento espressivo di trasmissione di sensazioni, emozioni e pensieri. Dall'illuminazione all'installazione artistica.</p>
Compito di realtà Prodotto	<p>Cosa si chiede di fare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizzare una narrazione storico-artistica di uno o più monumenti/opere d'arte. <p>In che modo (singoli, gruppi).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'attività si svolgerà sia con lavoro individuale che in piccoli gruppi di studenti. <p>Tempi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ore da individuare durante tutto l'anno scolastico 2023/2024. <p>Risorse (strumenti, consulenze, opportunità...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Piattaforme digitali in dotazione alla Scuola, pc, smartphone, lim, libri di testo. <p>Criteri di valutazione</p> <p>Verrà utilizzata una rubrica di valutazione che tenga conto delle conoscenze, abilità, atteggiamenti e comportamenti, delle studentesse e degli studenti sviluppati durante tutte le fasi del progetto.</p>
Classi coinvolte	VBEE
Competenze chiave europee trasversali	<p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed eventi della storia della propria comunità, della propria nazione e delle altre, delle civiltà. ● Conoscere e padroneggiare gli strumenti necessari ad un utilizzo consapevole del patrimonio artistico storico-letterario. <p>Competenze sociali e civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria; ● Interagire in gruppo comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità; ● Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione di attività collettive. <p>Imparare a imparare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire e interpretare l'informazione

	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare collegamenti e relazioni ● Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro; ● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente <p>Comunicazione nella madrelingua</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali <p>Comunicazione nelle lingue straniere</p> <p>Padroneggiare una lingua straniera per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.</p>
<p>Traguardi di competenza</p>	<p>Capacità di inquadrare le opere nel loro specifico contesto storico.</p> <p>Consapevolezza delle diverse forme di comunicazione visiva;</p> <p>Effettuare osservazioni semplici di tipo compositivo-formale;</p> <p>Riconoscere gli aspetti iconografici e simbolici;</p> <p>Comprende il valore culturale del patrimonio storico-artistico-culturale relativo al periodo preso in esame, anche in relazione a temi quali la tutela, la conservazione e la loro permanenza come segni significanti nel paesaggio contemporaneo.</p>
<p>Obiettivi di apprendimento (conoscenze, abilità, atteggiamenti)</p>	<p>Conoscenze/Tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretare criticamente un'opera d'arte visiva e cinematografica. ● Analizzare le relazioni tra le istituzioni artistiche e culturali del territorio e l'evoluzione della cultura del lavoro e delle professioni. <p>Competenze</p> <p>Capacità di inquadrare gli artisti e le opere studiate nel loro specifico contesto storico e contestualizzare le opere d'arte studiate;</p> <p>Essere consapevole delle diverse forme di comunicazione visiva; conosce gli elementi fondamentali per la lettura di un'opera d'arte; saper applicare</p>

	<p>un primo livello di analisi e di decodificazione dei testi visivi presi in esame; effettuare osservazioni semplici di tipo compositivo-formale;</p> <p>Saper riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate;</p> <p>Acquisire consapevolezza del valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico del nostro paese e conoscere le questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro.</p> <p>Atteggiamenti:</p> <p>Dalla programmazione coordinata del CDC.</p>																																								
<p>Nuclei fondamentali coinvolti</p>	<p>1- COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà</p> <p>2- SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</p>																																								
<p>Discipline coinvolte e numero di ore</p>	<p>Attività da svolgere durante l'anno scolastico</p> <table border="1" data-bbox="488 891 1362 1505"> <thead> <tr> <th>DISCIPLINA</th> <th>ORE</th> <th>I QUADR</th> <th>II QUADR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ITALIANO-STORIA</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>INGLESE</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ELETTROTECNICA EL</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>SISTEMI AUTOMATICI</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TPSEE</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>MATEMATICA</td> <td>3</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>RELIGIONE/</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SCIENZE MOTORIE</td> <td>2</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOT</td> <td>33</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>N.B. Si precisa che, ai fini del rispetto del limite minimo di 33 ore previsto dalla legge 92/2019, i ragazzi svolgeranno in autonomia, su indicazione dei docenti, le attività di ricerca e approfondimento in forma individuale sulle tematiche oggetto di trattazione. A queste attività potranno aggiungersi i tempi dedicati agli incontri formativi o alle visite didattiche previsti nella presente Uda.</p>	DISCIPLINA	ORE	I QUADR	II QUADR	ITALIANO-STORIA	7	4	3	INGLESE	4	2	2	ELETTROTECNICA EL	5	2	3	SISTEMI AUTOMATICI	5	2	3	TPSEE	5	2	3	MATEMATICA	3		3	RELIGIONE/	2	1	1	SCIENZE MOTORIE	2		2	TOT	33		
DISCIPLINA	ORE	I QUADR	II QUADR																																						
ITALIANO-STORIA	7	4	3																																						
INGLESE	4	2	2																																						
ELETTROTECNICA EL	5	2	3																																						
SISTEMI AUTOMATICI	5	2	3																																						
TPSEE	5	2	3																																						
MATEMATICA	3		3																																						
RELIGIONE/	2	1	1																																						
SCIENZE MOTORIE	2		2																																						
TOT	33																																								

Breve descrizione del percorso	<p>Come organizzare il percorso:</p> <p>Fase 1</p> <p>Presentazione dell’Uda alla classe</p> <p>Fase 2</p> <p>Brainstorming e successiva concettualizzazione</p> <p>Fase 3</p> <p>Visione del materiale di studio disciplinare (lezione frontale/interattiva con uso della LIM o altra metodologia di presentazione dell’argomento) e di altro materiale fornito dal docente o reperito dagli alunni</p> <p>Fase 4</p> <p>Attività di gruppo e/o studio individuale e/o uscite didattiche</p> <p>Fase 5</p> <p>Verifiche formative in itinere e momenti di confronto</p> <p>Fase 6</p> <p>Attività di recupero, consolidamento e potenziamento secondo i bisogni individuali degli allievi</p> <p>Fase 7</p> <p>Prodotto finale e condivisione: Portfolio cartaceo o digitale, personale o di gruppo, sul tema o sui temi affrontati.</p> <p>Italiano - La Costituzione italiana: nascita e struttura della Costituzione. Approfondimento dell’articolo 9 sulla tutela del patrimonio artistico-culturale. Il movimento futurista e l’uso espressivo della luce come forma d’arte nella letteratura e nella pittura. Analisi del quadro di Caravaggio, “La decollazione di San Giovanni Battista”, analisi del quadro di Giacomo Balla dal titolo “Lampada ad arco”. Analisi installazione dal titolo “Struttura al neon” di Lucio Fontana per la IX Triennale di Milano nel 1951.</p> <p>Storia - Sperimentazioni scientifiche, trasformazioni economiche e culturali tra Ottocento e Novecento. La belle epoque. Introduzione della luce artificiale, l’invenzione della luce elettrica alla fine dell'Ottocento.</p> <p>Inglese - UK political institutions - the legislative power Art and light: analysis of three works of art</p> <p>Elettrotecnica - Le luci della centrale elettrica. I motori elettrici trifase quali elementi necessari per illuminare il mondo.</p> <p>Sistemi Automatici - L'illuminazione di sicurezza nei musei; sistemi di controllo della funzionalità (sistema DALI)</p> <p>Matematica - Legislazione, rispetto, sicurezza della persona e tutela dell'ambiente (Analisi dei dati statistici su salute e ambiente)</p> <p>TPSEE - L’arte e la scienza di illuminare gli spazi. La progettazione</p>
--------------------------------	---

	<p>illuminotecnica. Progetti di illuminazione per interni</p> <p>Religione - Fede cristiana e arte: la via della bellezza. Le finalità dell'arte Simbologie presenti in alcune opere d'arte cristiane del '900 (colori, oggetti, elementi della natura, aspetti teologici etc.).</p> <p>Scienze Motorie - Conoscenza e tutela del patrimonio e territorio - Trekking urbano e artistico</p>
Metodologie utilizzate	Lezioni partecipate, brain-storming, percorsi di ricerca, riflessione problematica e critica, didattica laboratoriale, esperienze sul territorio, uscite didattiche, lavori di gruppo/individuali.
Esperienze didattiche all'interno del percorso (a casa, a scuola, visite didattiche e/o interventi di esperti)	Da proporre da parte del singolo CDC. *
Prodotto finale atteso	Narrazione storico-artistica di uno o più monumenti/opere d'arte.
Spazi necessari	Aula, auditorium per gli incontri con soggetti esterni.
Strumenti e materiali richiesti	Internet, presentazioni ppt, materiale multimediale, video, schemi e mappe concettuali, tabelle, stralci testi letterari.
Note	

*Nel corso dell'anno scolastico non è stato possibile programmare nessuna uscita didattica

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

Indicatori	Voto: 5 Scarsa responsabilità	Voto: 6 Ha mostrato superficialità	Voto: 7 Il comportament o non è stato sempre adeguato	Voto: 8 Ha avuto un comportamento complessivame nte adeguato	Voto: 9 Ha avuto un comportament o responsabile	Voto: 10 Ha avuto un comportame nto pienamente matura e responsabile	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

	Tematica	Discipline
1	Energie Rinnovabili	<i>Elettrotecnica Inglese Italiano - Storia TPSEE Scienze Motorie Sistemi Automatici Educazione Civica</i>
2	Mobilità Sostenibile	<i>Elettrotecnica Inglese Italiano - Storia TPSEE Scienze Motorie Sistemi Automatici Educazione Civica</i>
3	Centrali Termoelettriche ed Impatto Ambientale	<i>Elettrotecnica Inglese Italiano - Storia TPSEE Scienze Motorie Sistemi Automatici Educazione Civica</i>
4	Il Treno	<i>Elettrotecnica Inglese Italiano - Storia TPSEE Scienze Motorie Sistemi Automatici Educazione Civica</i>
5	Logiche di Controllo	<i>Elettrotecnica Inglese Italiano - Storia TPSEE Scienze Motorie Sistemi Automatici Educazione Civica</i>

CURRICOLO VERTICALE SULL'ORIENTAMENTO

Le attività di orientamento mirano a favorire le scelte del percorso formativo più adeguato affinché gli studenti possano essere protagonisti di un personale progetto di vita in modo attivo e responsabile.

Il modulo formativo di orientamento, realizzato nel corrente anno scolastico, ha presentato in maniera semplice e partecipata l'approccio verso il mondo dell'università e del lavoro attraverso 3 fasi con incontri tematici di esperti orientatori.

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° CHI SONO E COSA VOGLIO

Obiettivo generale:

conoscere se stessi, le proprie attitudini e le proprie predisposizioni

Descrizione:

Per scegliere è importante partire da se stessi. Siamo noi il veicolo, il carburante e la guida lungo la strada che ci porta verso il futuro.

Chi siamo, cosa vogliamo, dove vogliamo arrivare, quali sono le cose che riteniamo importanti.

Le risposte a queste domande fondamentali sono la chiave di partenza ma anche la bussola sempre accesa sul percorso che si intraprende per entrare a far parte in maniera attiva del mondo degli adulti.

Questo primo modulo aiuta i ragazzi a porre le domande e a iniziare a costruire risposte coerenti rispetto agli scenari di scelta. Il percorso prevede la compilazione di test e la riflessione sulle caratteristiche personali da valutare nella scelta per realizzare il progetto personale.

Fasi

1. Presentazione del percorso
2. Questionari attitudinali
3. Restituzione
4. Caratteristiche personali (attitudini, motivazione, interessi)
5. Dare sostanza all'idea (progettare un percorso)

Modalità di gestione: aula, gruppo classe

2° LE PROPOSTE FORMATIVE DOPO IL DIPLOMA

Obiettivo generale:

- Conoscere l'offerta formativa post diploma
- Scegliere l'università e la facoltà più adatta

Descrizione:

Documento del Consiglio di Classe della VBee – A.S. 2023-2024

Per costruire il proprio progetto di vita è importante considerare la formazione post diploma in tutte le sue forme e per tutta la gamma di opportunità che può creare e rappresentare per uno studente. Studiare all'estero, partecipare ad un programma Erasmus, proseguire con la laurea specialistica sono alcune delle diverse opzioni che si presentano.

Fasi

1. Raccogliere le informazioni
2. Costruire il proprio percorso formativo personale
3. Utilizzare servizi e programmi che arricchiscono la proposta formativa

Modalità di gestione: incontro plenario in aula magna

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

Descrizione:

La ricerca del lavoro è un'attività che richiede strumenti di comunicazione efficaci. In questo momento, l'efficacia è principalmente determinata dalla chiarezza di esposizione delle proprie aspirazioni e risorse (competenze).

Alcuni strumenti legati alla ricerca del lavoro (la lettera motivazionale, il curriculum vitae) sono utilizzati in ambito universitario e per accedere a progetti internazionali, a sperimentazioni o per la selezione a stage particolarmente prestigiosi.

Fasi:

1. Il cv europeo
2. La lettera motivazionale
3. Preparare un colloquio
4. Regole per sostenere il colloquio
5. Simulazione del colloquio

ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

ATTIVITA'	LUOGO	N. ORE
AssOrienta - Carriera universitaria	Istituto	1,5
Orientamento COT e percorsi universitari - OrientaSicilia	Presso la struttura Fiera del Mediterraneo – Palermo	2
AssOrienta - Carriera universitaria percorsi medico sanitari	Istituto	1,5
AssOrienta – carriera in divisa 30/11/2023	Auditorium Istituto	1,5
Orientamento formativo al lavoro e ITS: attività laboratoriali	Istituto	4,5

Orientamento formativo al lavoro: Promozione Tirocinio e Apprendistato	Auditorium Istituto	2
Orientamento formativo in uscita – Università degli Studi di Palermo – Dipartimento ingegneria	Auditorium Istituto	2
Orientamento percorsi università telematiche – E-Campus e carriere militari – Esercito italiano	Auditorium Istituto	4
Orientamento percorsi di istruzione universitari	Università di Palermo	4
Attività di orientamento formativo – Concorso per titoli ed esami, per l’ammissione di 1330 allievi marescialli al 96° corso presso la Scuola Ispettori e Sovrintendenti della Guardia di Finanza	Auditorium dell’Istituto	1
Visita guidata presso Heidelberg Materials ex ItalCementi	Isola delle Femmine (PA) 23/04/2024	4,5
TOTALE ORE		30

ATTIVITA' DIDATTICO-FORMATIVE CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

Oltre alle attività di orientamento, gli studenti hanno partecipato a tutte le iniziative didattico - formative organizzate dall'Istituto:

- Convegno “Risparmiare Energia” - Centro Congressi Marconi
- Incontro con la FIDAS (Federazione Italiana Associazioni Donatori di Sangue) - Auditorium Istituto
- Giornata Nazionale in memoria delle vittime della strada - Istituto
- Cineforum “C’è ancora domani” - Cinema Esperia
- Spettacolo Cabaret “Pandolfo Show” – Auditorium Istituto
- Progetto: Prevenire gli incidenti stradali e loro esiti - Auditorium Istituto
- Viaggio d’Istruzione a Malta con frequenza corso intensivo d’inglese
- Convegno 8 marzo 2024 “Non farmi male” - Auditorium Istituto
- Convegno “Dal gioco all’azzardo patologico: analisi di un fenomeno sociale” - Auditorium Istituto
- Convegno Prevenzione incendi: Il rischio incendi d’interfaccia e la pianificazione comunale - Auditorium Istituto
- Progetti PNRR

PIATTAFORMA UNICA E “CAPOLAVORO”

Il Ministero dell’Istruzione e del Merito da quest’anno rende disponibile la Piattaforma Unica con cui mette a disposizione di studentesse, studenti e famiglie vari servizi, fra i quali, in particolare, quelli per l’orientamento, come previsto dalle “Linee guida per l’orientamento” adottate con Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022. Nella sezione Orientamento, che accompagna lo studente nella costruzione del proprio percorso di crescita in base a competenze, aspirazioni, offerta formativa e sbocchi professionali, è prevista la sottosezione “il tuo percorso”, che comprende tutti i servizi rivolti ad individuare i punti di forza, ad identificare le aree di miglioramento e ad effettuare una scelta ponderata e consapevole per il proseguimento del percorso formativo e/o lavorativo. Nello specifico, il Servizio “e-portfolio” aiuta a rafforzare l’orientamento e a monitorare e documentare il percorso formativo di studentesse e studenti. In particolare, lo studente è chiamato ad individuare un prodotto da lui riconosciuto in ciascun anno scolastico, come il “proprio capolavoro”. Il “capolavoro” può essere un prodotto/lavoro/esperienza realizzato in ambito scolastico o extrascolastico, nei campi più variegati: culturale, artistico, letterario, delle lingue straniere, della comunicazione, musicale/coreutico, matematico, scientifico, tecnico-tecnologico, motorio/sportivo, di cittadinanza attiva e di volontariato, professionale, o altro. Lo studente è chiamato ad un’attenta valutazione critica attraverso cui individuare una sua creazione come la migliore “opera” prodotta e come questa abbia contribuito allo sviluppo di una (o più) delle competenze individuate dal Consiglio Europeo nella Raccomandazione del 22 maggio 2018.

PROVE INVALSI E SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Dallo scorso anno scolastico, lo svolgimento delle prove INVALSI per le classi quinte, costituisce requisito di ammissione all'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione (art. 13, comma 2, lettera b del D. Lgs n. 62/2017).

Le suddette prove si sono svolte in sessione ordinaria nei giorni 5-6-7 marzo 2024, rispettivamente per italiano, matematica e inglese.

Tutti gli studenti hanno partecipato tranne un alunno che ha dovuto svolgere la prova suppletiva di italiano in data 19/03/2024.

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

Gli studenti, nei giorni 9 e 11 aprile si sono cimentati nella simulazione delle due prove scritte degli Esami di Stato. Tale simulazione è stata ripetuta nei giorni 10 e 13 maggio 2024.

Le tracce sono allegate al presente documento

METODOLOGIE E STRUMENTI

Le principali metodologie didattiche adottate durante lo svolgimento dell'azione didattica 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 con l'utilizzo di software quali: pacchetto Microsoft Office, AutoCad e software specifici per la simulazione dei circuiti elettrici/elettronici, per il dimensionamento degli impianti elettrici e per la programmazione dei PLC
- Attrezzature di laboratorio

- Stampante laser
- Collegamento internet
- Videoproiettore
- LIM/Monitor interattivo
- Attrezzi per attività sportive

VALUTAZIONE

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, l'art. 1, comma 2 recita: "La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n. 87, n. 88 e n. 89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa".

L'art. 1, comma 6, D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017 recita: "L'Istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi"

L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sul progresso dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica nel processo di insegnamento/apprendimento.

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- Il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate nel PECUP dell'indirizzo
- I progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- I risultati delle prove di verifica

PARTE III

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

Consuntivo attività disciplinare

ITALIANO

Docente

Marialessia Gerardi

Libri di testo	Baldi- Giusso-Razetti-Zaccaria- “Le occasioni della letteratura” - Ed. Paravia, vol.III
Numero di ore previste	132
Obiettivi conseguiti e/o Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa e verbale in vari contesti; • riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura; • essere in grado, se opportunamente guidati, di analizzare un testo proposto contestualizzandolo in una dimensione storica e culturale; • analizzare le strutture formali e contenutistiche di un testo narrativo, poetico e argomentativo; • essere capaci di redigere e di analizzare in forma chiara e con un codice semplice ma appropriato, testi vari.
Conoscenze	<p>Strutturazione modulare degli argomenti trattati:</p> <p>I Modulo: I modelli culturali della II metà dell’Ottocento. Simbolismo e Decadentismo.</p> <p>II Modulo: Positivismo; Naturalismo; Verismo: Verga.</p> <p>III Modulo: I modelli culturali della I metà del Novecento La crisi del Positivismo: Il Decadentismo italiano: Pascoli, D’Annunzio La poesia italiana del primo Novecento: le Avanguardie: il Futurismo.</p> <p>IV Modulo: Marginalità ed europeismo: Svevo. La coscienza della crisi: Pirandello.</p> <p>V Modulo: La poesia lirica degli anni tra le due guerre Ermetismo; Ungaretti, Montale, Quasimodo.</p> <p>VI Modulo: I modelli culturali della II metà del Novecento La narrativa del secondo dopoguerra in Italia: Primo Levi, Leonardo Sciascia.</p> <p>Educazione Civica: percorso pluridisciplinare relativo alla tematica scelta dal CdC dal titolo “<i>Light up your life. Quando la luce diventa arte.</i>”.</p>
Metodi di insegnamento	Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di ricerca.
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, mappe concettuali, audiovisivi.
Spazi reali e virtuali	Aula scolastica, Google Classroom.
Tempi	Approssimativamente uno o due moduli al mese.
Strumenti di verifica	N° 2 scritte per ogni quadrimestre, N. 2 orali al primo quadrimestre e N. 2 orali al secondo.

Consuntivo attività disciplinare

STORIA

Docente

Marialessia Gerardi

Libri di testo	Paolo Di Sacco: -“E’Storia”- Ed. SEI, vol. 3
Numero di ore previste	66 ore
Obiettivi conseguiti e/o Competenze acquisite	<ul style="list-style-type: none"> • contestualizzare il fatto storico proposto e di riconoscerne i caratteri distintivi sociali, economici, politici e culturali; • individuare, nelle linee generali, le principali teorie politiche e le loro evoluzioni; • ricostruire, organizzandoli secondo un criterio logico e temporale, gli avvenimenti che hanno caratterizzato la storia del ‘900 con gli opportuni riferimenti causali e spaziali; • operare confronti e collegamenti tra i principali fenomeni storici, anche in una prospettiva interdisciplinare, se opportunamente guidati.
Contenuti	<p>L’età dell’Imperialismo e la Prima guerra mondiale.</p> <p>Il primo dopoguerra in Europa e in Italia.</p> <p>Fascismo, Nazismo, Stalinismo.</p> <p>La Seconda guerra mondiale.</p> <p>Secondo dopoguerra in Italia e nel mondo e guerra fredda.</p> <p><u>Educazione Civica:</u> percorso pluridisciplinare relativo alla tematica scelta dal CdC dal titolo “<i>Light up your life. Quando la luce diventa arte.</i>”</p>
Metodi di insegnamento	Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di ricerca.
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, mappe concettuali, materiale audiovisivo, fonti documentarie.
Spazi reali e virtuali	Aula scolastica, Google Classroom.
Tempi	Approssimativamente uno o due moduli al mese.
Strumenti di verifica e Numero elaborati	Verifiche orali: N.2 al primo quadrimestre e N.2 al secondo quadrimestre.

Consuntivo attività disciplinare

ELETTRONICA/ELETTROTECNICA

Docenti

Giuseppe Piazza

Giovanni Donato

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	119 (al 15/05/24)
Obiettivi conseguiti: Competenze	<p>Competenza 1 Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti della elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <p>Competenza 2 Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Competenza 3 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 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 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Competenza 6 Padroneggiare la lingua inglese, per scopi comunicativi e utilizzare la microlingua relativa al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, per raggiungere il livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p>
Obiettivi conseguiti: Abilità e Conoscenze	<p>Trasformatore monofase e trifase</p> <p>- Conoscere le principali particolarità costruttive dei trasformatori monofase e trifase.</p>

- 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.
- Saper descrivere le principali parti costruttive ed il principio di funzionamento di un trasformatore, in lingua inglese.

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.
- Saper descrivere le principali parti costruttive ed il principio di funzionamento di una macchina asincrona, in lingua inglese.

Macchina sincrona

- Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina sincrona.
- Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente della macchina sincrona.
- Conoscere i dati di targa della macchina sincrona ed il loro significato.
- Saper calcolare i parametri del circuito equivalente del generatore sincrono trifase.

Educazione Civica	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo sostenibile e obiettivi ONU di Agenda 2030 - La luce come strumento necessario per la società odierna
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

Consuntivo attività disciplinare

INGLESE

Docente

Eugenia Palmeri

Descrittori	Descrizione
Testi adottati:	K. O' Malley "Working with new technology", Pearson Longman
Ore di lezione previste	99
Ore di lezione effettuate	80
Competenze: Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali	<u>Conoscenze</u> 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. <u>Abilità</u> Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali e scritti riguardanti argomenti specifici all'indirizzo; Sostenere una conversazione in relazione alle conoscenze acquisite e collegarle nell'argomentazione; Saper rispondere a questionari e scrivere brevi paragrafi di carattere generale e specifici all'indirizzo di studio; Utilizzare il lessico di settore.
Contenuti	Generating electricity <ul style="list-style-type: none">● Methods for producing electricity● Hydroelectric power plants● Wind power● Silicon doping : N-type and P-type doping● Solar panels● Fossil fuel power plants● A new method of extraction: fracking● Nuclear power stations● Nuclear reactors: safety measures and safety concerns Electricity and magnetism <ul style="list-style-type: none">● Electromagnetism● The electric motor Transport and environmental impact <ul style="list-style-type: none">● Conventional cars, electric cars and hybrid cars● The transport of the future: magnetic levitation trains Machines and controlling devices <ul style="list-style-type: none">● PLCs : Programmable logic controllers

	<p><u>ED. CIVICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • UK political institutions: the British Parliament • Light in three works of art
Metodi d'insegnamento	<p>Approccio comunicativo Lezione frontale – lezione partecipata e interattiva Lavori individuali Riflessioni e dibattiti.</p>
Mezzi e strumenti di lavoro	<p>Libro di testo - – useful websites - LIM – Piattaforma digitale per classi virtuali</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. 2 verifiche con quesiti a risposta aperta e reading comprehension nel II quadrimestre</p>

Consuntivo attività disciplinare

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI
SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Docenti

Domenico Spagnolo

Giovanni Donato

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	155 (al 15/05/24)
Obiettivi conseguiti: Competenze	Competenza 1 Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali. Competenza 2 Analizzare e redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. 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
Obiettivi conseguiti: Abilità e Conoscenze	IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE <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 DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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..) <p>PROGRAMMAZIONE E APPLICAZIONI COL PLC (Siemens LOGO 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e sapere applicare le funzioni di base del PLC : contatti, bobine, temporizzatore, contatori 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 <p>SICUREZZA SUL LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)
<p>Educazione Civica</p>	<p>L'arte e la scienza per illuminare gli spazi</p> <ul style="list-style-type: none"> - La progettazione illuminotecnica - Progetti di illuminazione per interni - Innovazioni nel campo della illuminotecnica.
<p>Metodi d'insegnamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata, Brainstorming, Cooperative learning, Peer tutoring, Problem solving, Attività di laboratorio.
<p>Mezzi e strumenti di lavoro</p>	<p>Libro di testo, dispense, schemi e mappe concettuali, materiale facilitante, internet, LIM, laboratorio di elettrotecnica e di informatica.</p>

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

Consuntivo attività disciplinare

SISTEMI AUTOMATICI

Docenti

Giuseppe Calvaruso

Giovanni Donato

Descrittori	Descrizione
Testi adottati:	“Sistemi Automatici” per elettronica ed elettrotecnica - Autore: Paolo Guidi - Casa editrice: Zanichelli
Ore di lezione previste	165
Ore di lezione effettuate	135
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:	<ul style="list-style-type: none">● Sapere ricavare e riconoscere funzioni di trasferimento in regime sinusoidale.● Riconoscere le funzioni elementari: blocco proporzionale, polo e zero generico e nell’origine e complessi coniugati.● Sapere riconoscere e rappresentare in scala logaritmica funzioni elementari in forma asintotica del modulo e della fase.● Sapere rappresentare funzioni complesse: delle ampiezze e delle fasi con poli e zeri distanti e ravvicinati● Conoscere i sistemi retroazionati e ricavare la funzione di trasferimento ad anello.● Conoscere le definizioni di prontezza di risposta; fedeltà di risposta e banda passante.● Conoscere ed applicare il criterio di stabilità di Bode: margine di fase e di ampiezza.● Applicare il criterio di stabilità di Bode: margine di fase e di ampiezza.● Conoscere le caratteristiche degli errori e dei disturbi nei sistemi di controllo.● Conoscere le caratteristiche delle reti correttive, dei regolatori e saperli

	<p>dimensionare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sapere affrontare lo studio di un sistema di controllo e risolvere problemi riguardante applicazioni pratici sul controllo della velocità di un motore, controllo di temperatura, di livello e altre tipologie sia a catena aperta che a catena chiusa. ● Conoscere le modalità di acquisizione di segnali analogici e digitali e le regole di campionamento. ● Conoscere le modalità di conversione analogico digitale e viceversa. ● Sapere utilizzare circuiti per la conversione analogico digitale e digitale analogica. ● Conoscere le caratteristiche principali di un sistema domotico e le parti costitutive. ● Conoscere le Nome di riferimento. ● Sapere i criteri di dimensionamento di un semplice impianto ● Progettare semplici ambienti domotici con Arduino
<p>Abilità e Conoscenze:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● STUDIO NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA ● Funzione di trasferimento in regime sinusoidale. ● Forme fattorizzate della f.d.t. ● Funzioni elementari: blocco proporzionale, polo e zero generico e nell'origine e complessi coniugati ● Diagramma di Bode: scala di rappresentazioni: lineare, logaritmica - decibel ● Rappresentazione di funzioni elementari: Diagrammi asintotici del modulo e della fase. ● Rappresentazioni di funzioni complesse: Diagrammi delle ampiezze e delle fasi con poli e zeri distanti e ravvicinati ● Diagrammi di funzioni notevoli: polo, zero, zero e polo generico e funzioni generiche. ● Considerazioni sui sistemi retroazionati: funzione di trasferimento ad anello. ● Prontezza di risposta; fedeltà di risposta e banda passante. ● Criterio di stabilità di bode: margine di fase e di ampiezza. ● ● SISTEMI DI CONTROLLO ANALOGICI E APPLICAZIONI ● Progetto statico, errori dovuti a disturbi additivi o parametrici. ● Progetto dinamico: reti correttive; rete ritardatrice; rete anticipatrice ● Regolatori: regolatore proporzionale (P), proporzionale integrativo (PI), proporzionale derivatore e integratore. ● Controllo di velocità, trasduttori di velocità; Motori in c.c. Motori asincroni trifase. ● Studio sistemico ad anello aperto della velocità di un motore. Studio sistemico del controllo ad anello chiuso della velocità di un motore. ● Controllo di temperatura di un ambiente. ● Controllo di posizione. ● Trasduttori di temperatura.

	<ul style="list-style-type: none"> ● ● SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI ● Acquisizione di segnali analogici. ● Distribuzione di segnali analogici. ● Dispositivi per il campionamento e il mantenimento. ● Dispositivi per la conversione analogica digitale. ● Dispositivi per la conversione digitale analogica. ● ● AUTOMAZIONE CIVILE ● Hardware e programmazione dello sketch Arduino per la gestione di semplici sistemi attraverso l'impiego di ingressi/uscite digitali e ingressi/uscite analogiche; ● Strutture condizionali e "ciclo for" per l'ottimizzazione dello sketch. ● Topologia delle reti e mezzi trasmissivi. ● ● LE AUTO ELETTRICHE E LA MOBILITÀ SOSTENIBILE ● le auto elettriche, le auto ibride, caratteristiche principali e utilizzo. ● Problematiche ambientali; vantaggi e svantaggi delle auto elettriche rispetto alle auto con motore endotermico. ● La mobilità e l'ambiente, soluzioni per diminuire il traffico nelle città (car sharing, pool sharing, etc...) ●
	<p>Educazione Civica: La sicurezza in ambiente museale, principali sistemi di sicurezza (allarme incendio, illuminazione di sicurezza), sistema EVAC.</p>
Metodi d'insegnamento	Lezione frontale – problem solving- lavori di gruppo - Uso di Google Classroom
Mezzi e strumenti di lavoro	Libro di testo, lavagna tradizionale e uso della LIM – Ricerca di materiale in internet -Laboratorio di informatica – uso di Multisim- laboratorio di sistemi.
Tipologie verifiche	<p><u>PROVE SCRITTE:</u> Trattazione sintetica di argomenti Quesiti a risposta breve Risoluzione di problemi Schemi grafici Relazioni di laboratorio</p> <p><u>PROVE ORALI:</u> Interrogazioni Esposizione di ricerche e approfondimenti</p> <p><u>PROVE PRATICHE:</u> Esercitazioni di laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizzazione hardware e programmazione Arduino relativa alla gestione dei seguenti circuiti:

	<p>Accensione e spegnimento alternato di uno o più led; Semaforo semplice; Due semafori con funzionamento simultaneo e complementare; Circuito di accensione di uno o più led con pulsante; Accensione e spegnimento di un led da uscita analogica (modulazione PWM); Circuito regolatore dell'intensità luminosa di un led da ingresso analogico tramite potenziometro; Circuito per la gestione di un servomotore da input digitali e/o analogici (potenziometro);</p>
Numero elaborati	<p>N.2 nel I quadrimestre N.2 nel II quadrimestre</p>

Consuntivo attività disciplinare

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	69 (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;- 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.
Contenuti	<ul style="list-style-type: none">- Concetto di funzione e classificazioni- Gli esponenziali- I logaritmi- Funzioni fratte

	<ul style="list-style-type: none"> - Intervalli e intorni - Le funzioni continue - Le funzioni goniometriche - Equazioni e disequazioni con valori assoluti - Equazioni e disequazioni irrazionali - Disequazioni di grado superiore al secondo - 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’Ospital - Concavità, massimi, minimi e flessi - 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 Problem solving Simulazioni Lavoro di gruppo Insegnamento individualizzato Riflessioni e dibattiti</p>
Mezzi e strumenti di lavoro	<p>Testi in uso, materiale condiviso su Classroom, LIM e audiovisivi, . Attività a distanza: WhatsApp, e-mail, aule virtuali (Classroom)</p>
Spazi	<p>Aula – Laboratorio d’Informatica – Aula virtuale (Classroom)</p>
Tempi	<p>Dopo un corposo richiamo degli argomenti dei precedenti aa.ss., l’attività è stata finalizzata allo studio delle funzioni reali.</p>
Tipologie verifiche	<p>Prove scritte e prove orali.</p>
Numero elaborati	<p>2 nel I quadrimestre 2 nel II quadrimestre</p>

Consuntivo attività disciplinare

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente

Vincenzo Siragusa

Libri di testo adottati	Rampa – M.C. Salviotti: Energia pura – Fit for school Juvenilia Scuola
Ore di lezione previste	54
Ore di lezione fino al 15 Maggio 2024	46
Finalità	Generali: <ul style="list-style-type: none">● Favorire lo sviluppo armonico della personalità.● Acquisire un'etica comportamentale improntata al rispetto delle regole, al riconoscimento ed al rispetto dell'altro nei rapporti interpersonali.● Assumere comportamenti funzionali ad un corretto stile di vita e attraverso lo sport e stili alimentari adeguati, alla tutela della salute per prevenire le malattie e per la sicurezza personale. Specifici: <ul style="list-style-type: none">✓ Sviluppo delle capacità coordinative e condizionali.✓ Elaborare risposte motorie efficaci e personali, adeguandosi ai diversi contesti.● Incrementare il benessere psico-fisico. Salute ed ambiente, mobilità sostenibile
Conoscenze	I fondamentali individuali e di squadra dei seguenti giochi sportivi praticati: pallavolo calcio a 5 badminton, tennis tennis tavolo pallacanestro nuoto biliardo corpo libero

	<p style="text-align: center;">CENNI</p> <p>Energia rinnovabile ed attività fisica Mobilità sostenibile Logiche di controllo Salute ed ambiente</p>
Ed. civica	<p>Conoscenza e tutela del territorio e del patrimonio artistico Tempi: 2</p>
Metodi d'insegnamento	<p>Lezione interattiva, brainstorming, riflessione problematica e critica. Video e lezioni in DDI.</p>
Mezzi e strumenti di lavoro	<p>Grandi e piccoli attrezzi. Libro di testo, dispense e filmati. Apparati multimediali per DDI.</p>
Tempi	<p>I contenuti sono stati affrontati con scansione di tempo diversificata rispettando i tempi di apprendimento degli alunni.</p>
Spazi	<p>Aula, Palestra coperta, Campo polivalente all'aperto, Piscina, Tensostruttura Verga, Pala Grimaudo, Palestra dell'I.C. "F.Vivona".</p>
Valutazione	<p>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.</p>

Consuntivo attività disciplinare

RELIGIONE

Docente

Vincenzo Basiricò

Descrittori	
Libro di testo adottato	C. Cassinotti – G. Marinoni: Sulla tua Parola – Vol. Unico, Ed. Marietti
Ore di lezione previste	30
Ore di lezione effettuate	26 (al 14 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.• <i>Educazione Civica: 1) Riflettere sul contributo del Cristianesimo alla creazione e alla divulgazione dell'arte, via della bellezza e di apertura al Mistero.</i>
Contenuti	<ul style="list-style-type: none">- Il concetto di giustizia: a ciascuno il suo, secondo i bisogni di ognuno. Giustizia e misericordia.- I principi della Dottrina sociale della Chiesa: dignità della persona, bene comune, solidarietà, la ricerca della Verità, la non violenza.- L'importanza di ogni lavoro per l'edificazione del bene comune, il sostentamento economico, la realizzazione personale.- I diritti e i doveri delle persone nei documenti del Magistero.- Alcune offese alla dignità umana.- La paura del diverso: un giusto rapporto con la diversità.- La laicità dello stato e il ruolo della religione nella società.- La libertà educativa. L'importanza di un'educazione integrale della persona.- La relazione educativa: Verità, amore e dono di sé.- <i>Educazione civica. Fede cristiana e arte: la via della bellezza. Le finalità dell'arte.</i>- La comunicazione umana: con carità, in ricerca della verità.- Riflessione sul periodo liturgico della Quaresima e il mercoledì delle ceneri: caratteristiche liturgiche, significati teologici.- La Costituzione italiana e i Valori cristiani- Economia e dignità umana.- Globalizzazione: economia, tecnologia, comunicazione. Opportunità e rischi.- <i>Educazione civica: simbologia presente in alcune opere d'arte cristiana. (simboli cromatici, materiali impiegati, significati teologici, storia). Iconografia antica e contemporanea ('900).</i>- Il concetto di autorità inaugurato da Gesù di Nazaret: servizio per il bene dell'altro. La lavanda dei piedi Gv 13, 1-20). Alternativa alla

	<p>logica del potere e della guerra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le scelte di vita, la vocazione, la professione. Il sacramento del matrimonio, la famiglia e l'educazione dei figli; paternità e maternità responsabile; dialogo e comunione tra le generazioni.
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.

Consuntivo attività disciplinare

ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE
CATTOLICA

Docente

Giovanni Luca Accardo

Descrittori	Descrizione
Tempi di lezione previsti	30
Tempi di lezione effettuati	20
Obiettivi formativi: Competenze	<p>Cittadinanza digitale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Informazione e data literacy: capacità di identificare le proprie esigenze di informazione, individuarle nella Rete, cogliere i dati e i contenuti adatti, giudicarne l'affidabilità e la rilevanza, saperli archiviare e gestire.- Comunicazione e collaborazione: saper comunicare, interagire e collaborare attraverso le tecnologie digitali.- Creazione di contenuti digitali.- Sicurezza: saper proteggere i dispositivi che si utilizzano, saper gestire i dati personali e la privacy propria e altrui negli ambienti digitali.- Problem solving. <p>Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <ul style="list-style-type: none">- Rispettare l'ambiente e partecipare responsabilmente alla sua tutela.- Adottare comportamenti adeguati, per garantire la sicurezza propria, degli altri e degli ambienti di vita.- Riconoscere i comportamenti dannosi per l'ambiente, la società e i diritti umani e individuare scelte coerenti con gli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile- Comprendere le finalità e gli obiettivi di sviluppo sostenibili previsti dall'Agenda 2030, mettendoli in relazione con le emergenze sociali e ambientali ai diversi livelli, dal globale al locale.- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni. <p>Mobilità elettrica: veicoli ibridi, elettrici e plug-in</p> <ul style="list-style-type: none">- Principali tipologie ed architetture dei veicoli elettrici e ibridi.- Comprendere il funzionamento dei veicoli elettrici e ibridi e della loro componentistica.

	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di analizzare diverse architetture di propulsione per veicoli a propulsione elettrica e ibrida.
<p>Obiettivi formativi:</p> <p>Conoscenze</p>	<p>Cittadinanza digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali. - Politiche sulla privacy applicate dai servizi digitali sull'uso dei dati personali. - I principi generali, i meccanismi e la logica che sottendono alle tecnologie digitali in evoluzione, oltre a conoscere il funzionamento e l'utilizzo di base di diversi dispositivi, software e reti. - Le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale. <p>Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'influenza delle attività umane sull'ambiente. - La sostenibilità ambientale. - L'emergenza climatica. - Le fonti energetiche. - L'inquinamento ambientale. - La tutela ambientale. - L'Agenda 2030 e gli obiettivi di sostenibilità ambientale. <p>Mobilità elettrica: veicoli ibridi, elettrici e plug-in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonti rinnovabili - Rete elettrica - Accumulo energetico - Mobilità sostenibile - Mobilità elettrica: architetture dei veicoli elettrici e ibridi.
<p>Obiettivi formativi:</p> <p>Abilità</p>	<p>Cittadinanza digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali. - Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto. - Creare e gestire l'identità digitale, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi.

	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare e condividere informazioni personali identificabili proteggendo se stessi e gli altri. - Essere in grado di evitare, usando tecnologie digitali, rischi per la salute e minacce al proprio benessere fisico e psicologico, con particolare attenzione ai comportamenti riconducibili al bullismo e al cyberbullismo. - Essere in grado di proteggere se stessi e gli altri da eventuali pericoli in ambienti digitali. - essere consapevoli delle tecnologie digitali per l'inclusione sociale. <p>Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere il problema energetico in relazione alla questione climatica. - Individuare i tipi e le fonti di inquinamento e riconoscerne l'impatto sulla vita. - Analizzare e descrivere l'Agenda 2030, le sue finalità e gli obiettivi in materia di sostenibilità ambientale. <p>Mobilità elettrica: veicoli ibridi, elettrici e plug-in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere testi e manuali riguardanti le caratteristiche di veicoli ibridi ed elettrici - Descrivere le caratteristiche dei veicoli a basso impatto ambientale - Distinguere le diverse tipologie di veicoli e argomentare relativamente alla loro maggiore o minore sostenibilità
Educazione civica	Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, Sviluppo sostenibile e Sostenibilità ambientale.
Metodi di insegnamento	Lezione frontale, lezione partecipata, Brainstorming, Problem solving, Flipped learning.
Mezzi e strumenti di lavoro	Strumenti digitali e TIC, video, internet, LIM, PC, dispense.
Spazi	Aula, laboratorio.
Tipologia di Verifica	Prove orali, prove scritte, relazioni.
Numero elaborati	1 prove scritte nel primo quadrimestre 2 prove scritte nel secondo quadrimestre

GRIGLIA VOTO DI COMPORTAMENTO

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

Indicatori	Voto: 5	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 suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Completa	10	
	Adeguate	8	
	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	
• 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)		
• 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 ed efficace della punteggiatura.	Completa; presente	10	
	Adeguata (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)		
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Completa	15	
	Adeguate	12	
	Parziale	9	
	Scarsa	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 FORMATIVO

(D.lgs. 13 aprile 2017, n. 62)

In sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo biennio e quinto 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.

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.

Tabella Punti Variabili

Partecipazione corsi/attività inseriti nel P.T.O.F.	Non partecipazione	0,00	
	Partecipazione a 1 o 2	0,20	
	Partecipazione a N. 3	0,30	+
	BONUS 0,15		
	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		

INDICE DEGLI ALLEGATI

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

1. *documentazione alunno con disabilità L. 104/92 in busta chiusa*
2. *Schede alunni percorso PCTO*
3. *Tracce simulazione prima e seconda prova d'esame*
4. *Crediti scolastici - crediti formativi - Tabelle O.M. n.55 del 22/03/2024 - Tabella riassuntiva della classe*
5. *Relazioni personali dei docenti*
6. *Programmi svolti*

APPROVAZIONE

Il Consiglio di Classe approva all'unanimità il presente documento

N.	DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
1	RELIGIONE	<i>Basiricò Vincenzo</i>	
2	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>Gerardi Marialessia</i>	
3	STORIA	<i>Gerardi Marialessia</i>	
4	INGLESE	<i>Palmeri Eugenia</i>	
5	MATEMATICA	<i>Como Vincenzo</i>	
6	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	<i>Piazza Giuseppe</i>	
7	SISTEMI AUTOMATICI	<i>Calvaruso Giuseppe</i>	
8	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	<i>Spagnolo Domenico</i>	
9	LABORATORIO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA, SISTEMI AUTOMATICI, TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE	<i>Donato Giovanni</i>	
10	SCIENZE MOTORIE	<i>Siragusa Vincenzo</i>	
11	DISCIPLINA ALTERNATIVA RELIGIONE CATTOLICA	<i>Accardo Giovanni Luca</i>	
12	SOSTEGNO	<i>Isca Maria Stella</i>	

Alcamo li 15/05/2024

Il Segretario

Prof. Spagnolo Domenico

Il Coordinatore

Prof. ssa Isca Maria Stella

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Vincenza Mione