



ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5 comma 2 – O.M. prot. n. del _____)

CLASSE 5 ENET (articolata)

INDIRIZZO

ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA

Articolazione Elettrotecnica

Articolazione Elettronica

Approvato dal Consiglio di classe in data 3 maggio 2024

Affisso all'albo il _____ Prot. _____

Docenti coordinatori della classe Prof. Manlio Galli (art. Elettrotecnica) e Prof. Vito Giovanni Sansone (art. Elettronica)

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Francesca Bini

Il presente documento, redatto ai sensi art.10 O.M. n. 55 del 22/03/2024 illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

Sommario

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	4
2. PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE "FERMI GIORGI"	4
3. OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA	5
4. PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA (DPR 15 marzo 2010, n 88 Allegato A Comma 2.3)	6
5. QUADRO ORARIO	8
6. PROFILO DELLA CLASSE	9
Presentazione della classe	9
Componente docente nel Secondo Biennio e nel 5° Anno	9
7. TRAGUARDI ATTESI IN USCITA	11
Competenze dell'area storico-linguistica	11
Competenze area motoria	13
8. MACROARGOMENTI	13
ITALIANO	13
STORIA	15
Inglese	15
Matematica	17
Elettrotecnica ed Elettronica (Articolazione Elettronica)	18
Elettrotecnica ed Elettronica (Articolazione Elettrotecnica)	18
TPSEE (Articolazione Elettronica)	19
TPSEE (Articolazione Elettrotecnica)	19
Sistemi automatici (Articolazione Elettrotecnica)	20
Sistemi automatici (Articolazione Elettronica)	20
Scienze motorie e sportive	21
IRC	21
Educazione Civica	22
9. LIBRI DI TESTO	22
10. METODOLOGIA E STRUMENTI	24
Metodologia attuata	24
Modalità di lavoro	25
Strumenti di lavoro	26
11. VALUTAZIONE	27
Criteri di valutazione comuni:	27
Criteri di valutazione del comportamento:	28
Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:	29
Criteri per l'attribuzione del credito scolastico:	29
12. TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE	29
13. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME	31
14. INTERVENTI DI RECUPERO	31
15. ATTIVITA' EXTRACURRICOLARE SVOLTE	32
16. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	33

Allegati

All1: Griglia per la valutazione prima prova

All2: Griglia per la valutazione seconda prova

All3: Griglia per la valutazione prova orale

All4: Prove simulazione prima prova

All5: Prova simulazione seconda prova

All6: Relazione PCTO Art. Elettronica

All7: Relazione PCTO Art. Elettrotecnica

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente
Lingua e Letteratura Italiana/ Storia	Paola Massoni
Inglese	Sandra Frediani
Matematica	Lucia Tacchi
Scienze Motorie e Sportive	Sara Salvini
IRC	Paola Paoli
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA	
Elettrotecnica ed elettronica	Gerardo Proia / Vito Giovanni Sansone*
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Giacomo Cicconi/Vito Giovanni Sansone*
Sistemi automatici	Davide Luciani/ Vito Giovanni Sansone*
ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA	
Elettrotecnica ed elettronica	Domenico La Russa / Nicola Selmi
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Andrea Soldaini / Manlio Galli*
Sistemi automatici	Andrea Malagoli/ Nicola Selmi

*docente coordinatore

2. PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE "FERMI GIORGI"

Il Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. FERMI - G. GIORGI" nasce nel 2013 dopo l'accorpamento dell'IPSIA "G. GIORGI" all' ISI "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze. L'ISI "E. Fermi" nasce nel 1963 con la denominazione di Istituto Tecnico Industriale "Enrico Fermi". Nel corso degli anni si è notevolmente sviluppato ed è diventato un istituto particolarmente significativo tra le scuole della provincia lucchese data la sua articolazione nelle seguenti specializzazioni: Elettronica e Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica Meccatronica ed Energia. La consapevolezza delle trasformazioni avvenute nella realtà economica del Paese ha portato alla scelta di ampliare e differenziare l'offerta formativa: dall'anno scolastico 1994/95 è stato attivato il Liceo Tecnologico che intendeva offrire al territorio un corso liceale che sintetizzava in modo armonico formazione umanistica e tecnico-scientifica. A partire dall'anno scolastico 2010/2011,

in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, si è costituito l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (ISI). Nel medesimo anno scolastico, 2010/2011, il Liceo Tecnologico si è trasformato nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mentre l'Istituto Tecnico Industriale è diventato Istituto Tecnico Settore Tecnologico. Con Disposizione Ministeriale del 15 luglio 2013, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, unico nella provincia di Lucca e uno dei 5 presenti in Toscana, è diventato Scuola Polo dello stesso indirizzo. A partire dall'anno scolastico 2015/2016 si è costituito il Liceo scientifico dello Sport.

L' IPSIA "G. GIORGI" viene istituito nel 1919 come regia Scuola Popolare per Arti e Mestieri, ed acquisisce la denominazione di IPSIA nel 1954. Negli anni la sua offerta formativa è cresciuta e si è diversificata seguendo i cambiamenti della società e del mondo del lavoro, rimanendo però fedele alla sua missione originaria: preparare persone capaci di affrontare il mondo del lavoro in modo competente e duttile. Dall'anno scolastico 2008/2009 è attivo il corso per Odontotecnico.

A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, l'IPSIA è divenuto un istituto professionale finalizzato al conseguimento di un diploma quinquennale.

L'Istituto offre due indirizzi:

- Settore **Manutenzione e Assistenza tecnica**, con tre opzioni: Manutenzione e assistenza tecnica, Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili, Mezzi di trasporto
- Settore **Servizi socio - sanitari** che prevede l'opzione Odontotecnico.

Nell'ambito dell'istruzione per gli adulti, è attivo presso la sede distaccata del Giorgi un corso serale, settore Manutenzione e Assistenza tecnica, opzione elettromeccanica che, dall' anno scolastico 2014/2015 fa parte della rete CPIA (Centro Provinciale per l'Istruzione degli Adulti).

3. OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA

La scuola intende perseguire i seguenti obiettivi formativi:

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning;
- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri;
- potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione

all'autoimprenditorialità;

- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali;
- potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico;
- potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti;
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti;
- alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali;
- definizione di un sistema di orientamento.

4. PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA (DPR 15 marzo 2010, n 88 Allegato A Comma 2.3)

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, dovrebbero essere 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.

5. QUADRO ORARIO

Discipline del piano di studio	Ore settimanali per anno di Corso			Prove (a)
	3°Anno	4°Anno	5°Anno	
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	S/O
Storia	2	2	2	O
Lingua straniera	3	3	3	S/O
Complementi di Matematica	1	1		S/O
Matematica	3	3	3	S/O
Scienze motorie	2	2	2	P
IRC	1	1	1	O
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA				
Elettronica ed Elettrotecnica	6 (2)	6 (3)	6 (4)	S/O/P
Sistemi automatici	4 (0)	4 (0)	6 (2)	S/O
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	4 (4)	4 (4)	5 (4)	S/O/P
ROBOTICA	2(2)	(2)		O/P
ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA				
Elettronica ed Elettrotecnica	6 (3)	6 (3)	6 (3)	S/O/P
Sistemi automatici	5(1)	5 (2)	5 (2)	S/O/P
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5 (4)	5(4)	6 (5)	S/O/P
Totale ore settimanali	32	32	32	

■ S = prova scritta; O = prova orale; S/G = prova scritta/grafica; P = prova pratica.

6. PROFILO DELLA CLASSE

Presentazione della classe

La classe 5 ENET è una classe articolata composta da 30 studenti, di cui 23 in articolazione Elettronica e 7 in articolazione Elettrotecnica. Gli alunni sono tutti maschi, con l'eccezione di un'unica studentessa inserita nel gruppo degli elettronici. Sono presenti due alunni DSA, con PDP redatto in base alla relazione clinica aggiornata, depositata presso la segreteria dell'Istituto.

Complessivamente la classe si mostra piuttosto rispettosa, abbastanza disponibile al confronto e alla relazione educativa. Il gruppo ha maturato una buona capacità di collaborazione, sia all'interno della classe che con gli insegnanti. Per quanto riguarda i risultati ottenuti, emerge un piccolo gruppo con eccellenti abilità pratiche e interesse nelle materie di indirizzo. In generale c'è una chiara differenziazione: alcuni studenti hanno mantenuto un impegno costante, una discreta capacità di approfondimento e buone abilità comunicative in tutte le discipline, raggiungendo buoni e anche ottimi risultati; un numero cospicuo di allievi ha ottenuto risultati sufficienti in tutte le materie, mentre alcuni studenti non hanno pienamente colmato le lacune presenti in determinate discipline, a causa di un impegno discontinuo e non approfondito.

Componente docente nel Secondo Biennio e nel 5° Anno

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITA'		
		3	4	5
Paola Massoni	Lingua e Lettere italiane/Storia		x	x
Lucia Tacchi	Matematica		x	x
Sandra Frediani	Inglese			x
Sara Salvini	Scienze motorie e sportive			x
Paola Paoli	IRC			x
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA				
Gerardo Proia	Elettrotecnica ed elettronica		x	x
Davide Luciani	Sistemi automatici			x
Giacomo Cicconi	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	x	x	x
Vito Giovanni Sansone*	Laboratorio di: Elettrotecnica ed Elettronica, Sistemi automatici e Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	x	x	x
ARTICOLAZIONE ELETTROROTECNICA				
Domenico La Russa	Elettrotecnica ed elettronica	x	x	x
Andrea Soldaini	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	x	x	x
Andrea Malagoli	Sistemi automatici	X	x	x
Nicola Selmi	Laboratorio di Sistemi automatici e Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica			x
Manlio Galli*	Laboratorio di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			x

*docente coordinatore.

7. TRAGUARDI ATTESI IN USCITA

SECONDARIA II GRADO

TIPOLOGIA: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE INDIRIZZO: Elettrotecnica, Elettronica e Automazione

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze dell'area storico-linguistica

- Saper usare il mezzo linguistico nella produzione orale e scritta, anche in lingua inglese, in modo funzionale alla comunicazione
- Utilizzare conoscenze e competenze per orientarsi nel presente, formulando giudizi autonomi e meditati sulla realtà sociale e culturale in cui l'alunno è inserito.
- Cogliere, attraverso i testi e gli autori più significativi, le linee fondamentali della storia letteraria della seconda metà dell'Ottocento e della prima metà del Novecento;
- Mettere in relazione il testo letterario con le proprie esperienze e la propria sensibilità;

- Potenziare le competenze espressive ed espositive generali e l'utilizzo dei linguaggi specialistici, anche in relazione alla lingua straniera, in contesti sia di discussione/esposizione orale sia di produzione scritta.
- Rilevare i fatti e i momenti caratterizzanti delle problematiche storiche affrontate
- Utilizzare conoscenze e competenze per orientarsi nel presente, formulando giudizi autonomi e meditati sulla realtà sociale e culturale in cui l'alunno è inserito.
- Conoscere le linee portanti della storia italiana e mondiale tra la metà dell'Ottocento e la prima parte del Novecento;
- In lingua straniera, sapersi esprimere a livello B2 nelle quattro abilità fondamentali, sia orali che scritte (speaking, listening, writing, reading), con particolare riferimento ai vocaboli della microlingua professionale e al funzionamento dei macchinari e degli strumenti ;sapersi esprimere criticamente, motivando la propria opinione;
- Sapere esprimere le proprie opinioni in modo critico

Competenze specifiche dell'articolazione Elettrotecnica

- Analizzare le caratteristiche tecniche delle principali macchine elettriche e dei sistemi di utilizzazione, distribuzione; conoscere i principi generali di generazione e gestione dell'energia elettrica.
- Progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di distribuzione e utilizzazione in BT completi di cabina di trasformazione.
- Progettare, realizzare e collaudare semplici sistemi di automazione, anche con l'uso del PLC e relativa elaborazione di segnali analogici e digitali.
- Descrivere il lavoro svolto.
- Redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati.
- Comprendere manuali d'uso, documenti tecnici, anche in lingua inglese.
- Applicare le tecniche matematiche a situazioni e problemi delle discipline specifiche di area.
- Verificare le conclusioni di procedure di calcolo e confrontarle con applicazioni e misure pratiche

Competenze specifiche dell'articolazione Elettronica

- Analizzare le caratteristiche tecniche di sistemi di generazione, elaborazione di segnali analogici e digitali.
- Progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di automazione, valutando la componentistica di mercato.
- Descrivere il lavoro svolto.
- Redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati.
- Comprendere manuali d'uso, documenti tecnici, anche in lingua inglese.
- Applicare le tecniche matematiche a situazioni e problemi delle discipline specifiche di area.
- Verificare le conclusioni di procedure di calcolo e confrontarle con le misure pratiche.

Competenze area motoria

- Collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune, facendo emergere le proprie potenzialità
- Confrontarsi con se stessi e con gli altri assumendosi responsabilità personali
- Raggiungere più elevati livelli di capacità motorie
- Padroneggiare abilità motorie e tecniche sportive
- Agire in modo responsabile
- Rapportarsi correttamente e consapevolmente con i diversi ambienti
- Decodificare i propri messaggi corporei e quelli altrui
- Atteggiarsi positivamente verso uno stile di vita attivo
- Consapevolezza della propria corporeità
- Consapevolezza degli aspetti sociali dello sport

8. MACROARGOMENTI

Per consentire una visione sintetica degli argomenti svolti, si indicano di seguito i macroargomenti trattati nelle singole discipline.

ITALIANO

Ore settimanali: 4

Docente: Prof. ssa Paola Massoni

Libro di testo: Brusciagli – Tellini: IL PALAZZO DI ATLANTE

***Le meraviglie della letteratura*, Ed. G, D'Anna, Messina - Firenze.**

Vol. 3A Dall'Italia Unita al primo Novecento

Primo Modulo: Positivismo, Naturalismo e Verismo

E. Zola, Prefazione al saggio "Il romanzo sperimentale"

G. Verga, vita e opere

Lecture scelte da: *Vita dei campi*, *I Malavoglia*, *Novelle rustiche*

Secondo Modulo: Decadentismo

Il Decadentismo in Francia

Alle origini della poesia moderna: la linea simbolista e la crisi del letterato tradizionale.

Vita, poetica e alcuni testi di C. Baudelaire e Paul Verlaine

Il Decadentismo in Italia e il clima culturale tra Ottocento e Novecento

G. Pascoli, vita, opere e la poetica decadente de *Il fanciullino (estratti)*

Discorso: *La grande Proletaria s'è mossa, Myricae, I Canti di Castelvecchio*

A. d'Annunzio, vita, opere e poetica

"Il piacere": confronto con *Il ritratto di Dorian Gray* di **O. Wilde** (cenni),

"Le Vergini delle rocce", "Alcyone"

Terzo Modulo: Clima culturale agli inizi del Novecento

La stagione delle Avanguardie e i Manifesti del futurismo

L'età dell'ansia e il romanzo della crisi

Le trasformazioni del romanzo in Italia tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento

Italo Svevo, vita e opere, il romanzo analitico "La coscienza di Zeno"

L. Pirandello, vita, opere e la poetica dell'Umorismo

Saggio L'Umorismo, *Novelle per un anno, Il Fu Mattia Pascal (estratti)*

Quarto Modulo: Tendenze della lirica nel Novecento

G. Ungaretti, vita, opere e la poetica delle opere: *Il porto sepolto, Allegria dei naufragi, Allegria, Il dolore*

E. Montale, vita, opere e poetica de "*Il male di vivere*"

Primo Levi,

Lettura integrale di due romanzi tra i seguenti:

P. Levi, ***Se questo è un uomo, I sommersi e i salvati, La tregua***

Gianluca Magi, ***Goebels. 11 tattiche di manipolazione Oscura***

Fabrizio Gifuni, ***Con il vostro irridente silenzio. Le lettere e il Memoriale: voci dalla prigionia di Aldo Moro***

Consolidamento delle attività di scrittura e delle tipologie previste per l'Esame di Stato

STORIA

Ore settimanali: 2

Docente: Prof.ssa Paola Massoni

Libro di testo: A. Prosperi, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, *Civiltà di memoria*, Einaudi Scuola, Città di Castello, 2021.

- La Destra e la Sinistra storiche, la questione meridionale
- L'età giolittiana
- La Prima guerra mondiale. Conseguenze politiche, economiche e sociali
- La Rivoluzione russa e le sue conseguenze sull'Europa occidentale
- Nascita e affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo
- La crisi del '29, il New Deal e le conseguenze a livello internazionale
- La Seconda guerra mondiale, la Shoa
- La Resistenza e la nascita della Repubblica Italiana
- Le premesse del mondo bipolare (cenni)

Inglese

Ore settimanali: 3

Insegnante: Prof. Sandra Frediani

Dal testo "**In Time for first**":

- Work and Job Satisfaction
- Youth Cultures and Changing Values
- Festivals and Globalisation

Dal testo "**Working with New Technology**":

- Electromagnetism and motors

- Methods of producing electricity
- Electronics
- Automation: robots

Citizenship:

- Renewable energy (water and wind, sun and earth, geothermal, biomass and biofuels)
- Electric cars

Matematica

Ore settimanali: 3

Insegnante: Prof. Lucia Tacchi

- Il concetto di derivata
- Punti di massimo e minimo relativi e assoluti
- Studio di funzioni razionali
- Integrale indefinito
- Integrale definito
- Calcolo di aree e volumi
- Equazioni differenziali del primo ordine
- Matrici

Elettrotecnica ed Elettronica (Articolazione Elettronica)

Ore settimanali: 6

Insegnanti: Prof. Gerardo Proia/ Prof. Vito Giovanni Sansone

Libro di testo: "E&E Elettrotecnica Elettronica", G. Bobbio, E. Cuniberti, L. De Lucchi, D. Galluzzo, S. Sammarco, Petrini Editore, vol.3 e vol.2

- Amplificatori operazionali e applicazioni lineari
- Amplificatori operazionali e applicazioni non lineari
- Metodi di analisi per i circuiti attivi con OpAmp e calcolo della funzione di trasferimento
- Circuiti generatori di forme d'onda
- Filtri Attivi
- Acquisizione ed elaborazione dei segnali
- Convertitori digitale-analogico
- Convertitori analogico-digitale

Elettrotecnica ed Elettronica (Articolazione Elettrotecnica)

Ore settimanali: 6

Insegnanti: Prof. Domenico La Russa/ Prof. Nicola Selmi

- Trasformatore monofase
- Trasformatore trifase
- Funzionamento in parallelo dei Trasformatori
- Prove di collaudo sui Trasformatori Trifase
- Componenti elettronici per circuiti di potenza
- Convertitori statici di Potenza : Classificazione dei Convertitori, Raddrizzatori e generalità sugli Inverter
- Motore asincrono trifase(m.a.t.) e monofase
- Avviamento e regolazione di velocità del m.a.t.
- Prove e misure sul m.a.t.
- Macchina sincrona trifase

TPSEE (Articolazione Elettronica)

Ore settimanali: 5

Insegnanti: Prof. Giacomo Cicconi/ Prof. Vito Giovanni Sansone

- Progetto Scheda di interfaccia controllo motore in corrente continua. Progettazione, realizzazione e collaudo di un sistema in grado di pilotare un motore
- Progetto Rilevatore di umidità. Progettazione, realizzazione e collaudo di un sistema che segnali tramite segnalazione audio il livello di umidità basso del terreno.

Parallelamente al progetto sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- Componenti per l'elettronica di potenza.
- Convertitori di potenza.
- Circuiti elettronici per la regolazione della potenza in continua e in alternata.
- Amplificatori di potenza
- Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza.
- RAEE e impatto ambientale.

TPSEE (Articolazione Elettrotecnica)

Ore settimanali: 6

Insegnanti: Prof. Andrea Soldaini/ Prof. Manlio Galli

- Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione: dimensionamento e verifica della sezione dei cavi, dimensionamento dei dispositivi di protezione;
- Cenni sulla produzione di energia elettrica: Principali processi di produzione di energia elettrica, aspetti generali.
- Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica: cabine elettriche MT/bt, sistemi di distribuzione in media e bassa tensione, rifasamento degli impianti elettrici;
- Dimensionamento di impianti elettrici in MT e bt;
- Schemi elettrici relativi all'avviamento controllato dei motori asincroni
- Cenni sulla produzione di energia elettrica: aspetti generali

Sistemi automatici (Articolazione Elettrotecnica)

Ore settimanali: 5 (2)

Insegnanti: Prof. Andrea Malagoli /Prof. Nicola Selmi

- Sistemi di controllo analogici.
- Progetto statico, effetto degli errori statici e dei disturbi additivi o parametrici.
- Progetto dinamico, studio della stabilità e della velocità di risposta.
- Controllo di sistemi ad anello aperto ed anello chiuso, trasduttori e attuatori.
- Sistemi di acquisizione a distribuzione dei dati analogici, convertitori. dispositivi per il campionamento e mantenimento.
- Generalità dei sensori ed esempi di misura di grandezze fisiche.
- Stabilità dei sistemi e criteri di stabilità, Reti correttive, Regolatori PID.
- Motori in c.c., controllo del verso e della velocità.
- Generalità su Inverter monofase.
- Programmazione PLC con Tia Portal e Zeliosoft2.

Sistemi automatici (Articolazione Elettronica)

Ore settimanali: 6 (2)

Insegnanti: Prof. Davide Luciani /Prof. Vito Giovanni Sansone

- Sistemi di controllo analogici.
- Progetto statico, effetto degli errori statici.
- Controllo di sistemi ad anello aperto ed anello chiuso, trasduttori e attuatori.
- Stabilità dei sistemi e criteri di stabilità, Reti correttive, Regolatori PID.
- Cenni di ottimizzazione per regolatori PID
- Generalità dei sensori ed esempi di misura di grandezze fisiche.
- Generalità sugli algoritmi di controllo tramite sistemi programmabili
- Macchine a stati finiti
- Elementi di programmazione ad oggetti

Scienze motorie e sportive

Ore settimanali: 2

Insegnante Prof.ssa Sara Salvini

- Il riscaldamento e lo stretching
- Le andature pre-atletiche
- Attività a carattere coordinativo
- Attività a carattere condizionale: Forza, velocità, mobilità articolare e resistenza
- Pallavolo: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Pallacanestro: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Calcio: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Gli sport di racchetta: tennis tavolo
- Nuoto: Stile libero, dorso, rana
- Classificazione delle discipline dell'atletica leggera presenti alle olimpiadi e le loro principali caratteristiche.
- Il BLSA - Basic Life Support Defibrillation (teoria e pratica)
- Sport e benessere
- Arrampicata sportiva: tecnica e pratica base

IRC

Ore settimanali: 1

Insegnante Prof. Paola Paoli

- Il ruolo della religione nella società contemporanea.
- Il Concilio Vaticano II, evento di rinnovamento della Chiesa nel rapporto tra le religioni e il mondo. ,
- La Dottrina sociale della Chiesa ,dalla "Rerum Novarum alle ultime encicliche di Papa Francesco
- La figura di Don Milani

Educazione Civica

- CORSO SUL BLS
- LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (art. Elettrotecnica)
- SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E RICICLAGGIO (art. Elettronica)
- NUCLEARE E TRANSIZIONE ENERGETICA
- DIRITTO E COSTITUZIONE: COS'E' LA LIBERTA' ? Hannah Arendt
- SALUTE E BENESSERE
- SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
- Didattica Ludica Immersiva, tramite "Prima Vennero" di Chaos League, edito MS Edizioni
- Cenni di crittografia
- Electric cars
- INCONTRI CON LA PROTEZIONE CIVILE

9. LIBRI DI TESTO

Materia	Autore	Titolo	Casa Editrice
ITALIANO	Guido Baldi - Silvia Giusso - Mario Razetti - Giuseppe Zaccaria	La letteratura ieri, oggi, domani	Pearson
STORIA	Adriano Prosperi, Gustavo Zagrebel sky, Paolo Viola, Michele Battini	Storia. Per diventare cittadini (VOL 2-3)	Einaudi Scuola

MATEMATICA	Sasso-Zoli	Colori della Matematica Vol.4 / 5	Dea scuola - Petrini
INGLESE	Kieran O'Malley	In Time for fist Working with New Technology	CIDEB Black Cat Pearson
I.R.C.	CASSINOTTI CLAUDIO	SULLA TUA PAROLA NUOVA EDIZIONE + EBOOK - VOLUME UNICO PER IL QUADERNO OPERATIVO -	BIENNIOMAR IETTI SCUOLA 2018
ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA			
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	G. Conte	Corso di elettrotecnica ed elettronica. Vol. 2 e Vol. 3 articolazione Elettrotecnica	Hoepli
TPS	G. Conte M. Conte M. Erbogasto G. Ortolani E. Venturi	Tecnologie progettazione di sistemi elettrici ed elettronici. Vol. 2 Vol. 3 articolazione Elettrotecnica	Hoepli
SISTEMI AUTOMATICI	Guidi P.	Sistemi automatici per elettronica ed elettrotecnica Volume 3	ZANICHELLI

ARTICOLAZIONE: ELETTRONICA			
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	E. Cuniberti L. De Lucchi D. Galluzzo	E&E Elettronica Vol . 2 e Vol. 3	Petrini
TPSEE	G. Portaluri E. Bove	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici vol.3 Art. Elettronica	TRAMONTAN A
SISTEMI AUTOMATICI	A. De Santis M. Cacciaglia C. Saggese	Sistemi automatici/3	EDIZIONI CALDERINI

10. METODOLOGIA E STRUMENTI

Metodologia attuata

La metodologia utilizzata nel processo didattico è stata improntata alla corresponsabilizzazione e alla trasparenza: ogni alunno è stato stimolato ad essere consapevole delle linee sulle quali si sviluppava l'azione educativa e degli eventuali adeguamenti e modifiche dei programmi attuati in itinere.

Nelle tabelle sotto riportate sono indicate le modalità e gli strumenti di lavoro trasversali utilizzati all'interno delle singole discipline.

Modalità di lavoro

Discipline Comuni

Modalità	Ita	St o	In g	Mat	S M O	IR C	Ed . civ ica
Lezione frontale	x	x	x	x	x	x	x
Lezione partecipata	x	x	x	x	x	x	x
Insegnamento per problemi		x		x	x	x	x
Esercitazioni individuali in classe/laboratorio					x		
Lavoro di gruppo in classe/laboratorio		x	x	x	x		x
Dibattito in classe	x	x	x	x		x	x
Presentazioni in Powerpoint		x	x			x	x

Discipline articolate

Modalità	ELETTROTECNICA			ELETTRONICA		
	TPS	Sistemi Automatici	Eletr/Eln	TPS	Sistemi Automatici	Eletr/Eln
Lezione frontale	x		x	x	x	x
Lezione partecipata	x	x	x	x	x	x
Insegnamento per problemi	x	x	x	x	x	x
Esercitazioni individuali in classe/laboratorio	x	x	x	x	x	x
Lavoro di gruppo in classe/laboratorio	x	x	x	x	x	x
Dibattito in classe		x				
Presentazione elaborati multimediali				x		

Strumenti di lavoro

Discipline Comuni

Modalità	IT A	ST O	IN G	MA T	SMO	IRC
Libri di testo,quotidiani, manuali,codice civile, dizionari	x	x	x	x		x
Lim/ Proiettore ClassRoom		x	x	x	x	x
Registratore audio	x					
Videoproiettore/ Videoregistratore TV		x	x			x
Lavagna tradizionale	x	x	x	X		x
Fotocopiatrice	x	x	x			
Computer	x	x	x	x		x
Sistema multimediale						x
Attrezzature laboratori						
Attrezzature sportive					x	

Discipline articolate

Modalità	ELETTROTECNICA			ELETTRONICA		
	TP S	Sist em i Aut om ati ci	Ele ttr/ Eln	TP S	Sist em i Aut om ati ci	Ele ttr/ Eln
Libri di testo, quotidiani, manuali, codice civile, dizionari	x	x	x	x	x	x
Lim/ Proiettore ClassRoom	x	x	x	x	x	x
Registratore audio						
Videoproiettore/ Videoregistratore TV		x		x	x	x
Lavagna tradizionale	x	x	x	x	x	x
Fotocopiatrice		x	x	x	x	
Computer	x		x	x	x	x
Attrezzature laboratori	x	x	x	x	x	x

E' stata altresì utilizzata la piattaforma GSUITE per la condivisione di materiali didattici con gli alunni.

11. VALUTAZIONE

Criteri di valutazione comuni:

La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica dell'Istituto, che assegna alla valutazione l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e a innalzare i traguardi formativi. Per gli alunni con DSA o BES, il Consiglio di Classe procede ad una valutazione che tiene conto delle "specifiche" situazioni (D.M. 122/2009) del percorso educativo e degli obiettivi definiti nel PEI (Piano Educativo Individualizzato), e nel Piano Didattico Personalizzato (PDP), in cui il consiglio di classe ha definito e documentato le strategie di intervento più idonee e i criteri di valutazione degli apprendimenti. La valutazione è il risultato di un'attività continua e coerente di osservazione, registrazione e accertamento del processo di sviluppo formativo dell'alunno, essa tiene conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, ma anche degli altri aspetti dello sviluppo personale, sociale e psicologico, dell'alunno.

Il Consiglio di Classe, sulla base della misurazione degli apprendimenti effettuata da ogni docente è chiamato, in sede di scrutinio, ad esprimere un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo studente in termini di saperi e competenze.

Nell'esprimere la valutazione si tiene presente sia il profitto che la situazione di partenza e l'eventuale progresso, l'impegno nello studio, il metodo di lavoro, l'interesse, la partecipazione alle attività. Le verifiche per la valutazione periodica e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e la capacità dello studente di utilizzare i saperi e le competenze acquisite anche in contesti applicativi. Tale accertamento si realizza attraverso le verifiche formative e sommative. Le modalità di verifica e le relative misurazioni, intermedie e finali, vengono rese note agli studenti per favorire il processo di autovalutazione e facilitare il superamento delle eventuali lacune.

Le modalità di verifica utilizzate possono essere di diverso tipo, anche in relazione alla disciplina:
Orali: colloquio individuale o interrogazione di gruppo.

Scritte: testo argomentativo, analisi del testo, riassunto, problema, relazione, questionario a scelta multipla, a risposta chiusa, a risposta aperta o prove semistrutturate. Esercizi specifici (comprensione, applicazione).

Pratiche (art. Elettrotecnica) : Programmazione del controllore a logica programmabile (PLC) tramite software dedicati. Prove di collaudo e misure sulle Macchine Elettriche (Trasformatori, Motori). Stesura di relazioni tecniche, lavori di gruppo.

Pratiche (art. Elettronica) : Programmazione e connessione della scheda programmabile Arduino. Costruzione di circuiti elettronici e loro collaudo.

Grafiche: disegno di impianti di distribuzione e di circuiti elettronici.

Per ciascuna disciplina il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è definito a livello dipartimentale, sulla base delle indicazioni del Collegio Docenti.

Per le classi quinte vengono predisposte e somministrate in parallelo prove comuni di simulazione dell'Esame di Stato inviate dal MIUR. Per ciascuna disciplina il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è definito a livello dipartimentale, sulla base delle indicazioni del Collegio Docenti

Criteria di valutazione del comportamento:

Il voto di condotta valuta il grado di adesione dello studente al progetto didattico ed educativo dell'istituto, prendendo in esame gli atti pertinenti ad esprimere questa adesione.

Il meccanismo di valutazione tiene conto di tre indicatori:

Indicatore 1 "Rispetto delle regole"

Indicatore 2 "Interesse e partecipazione"

Indicatore 3 "Correttezza relazionale".

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

L'Indicatore 1 "Rispetto delle regole" valuta un requisito secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

L'Indicatore 2 "Interesse e partecipazione" valuta un atteggiamento secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. Non tiene conto del profitto scolastico.

L'Indicatore 3 "Correttezza relazionale" valuta un comportamento secondo la scala di valori: Ottima, Buona, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

Il voto di condotta è espresso in numeri interi, secondo una scala da 4 a 10.

Il voto di condotta inferiore a 6 può essere attribuito solo in presenza di una sanzione disciplinare gravissima.

Il voto di condotta viene condizionato dalle sanzioni disciplinari. La sanzione disciplinare deve essere personale

Criteria per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:

Applicazione della normativa vigente.

Criteria per l'attribuzione del credito scolastico:

Applicazione della normativa vigente.

12. TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

In tutte le discipline sono state utilizzate verifiche che rientrano nei tipi indicati nella tabella sottostante:

Discipline Comuni

	It a	St o	In g l	Ma t	Sc Mot	I R C
Analisi e interpretazione di un testo letterario	x					x
Analisi e produzione di un testo argomentativo	x					
Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità	x		x			x
Commento e analisi di un testo			x			x
Quesiti a risposta multipla		x	x	x		
Quesiti a risposta aperta		x	x	x		
Colloqui individuali	x	x	x	x	x	X
Relazioni Tecniche e compilazione fogli di lavoro						
Problemi ed esercizi				x		
Redazione di elaborati/progetto						
test motori e prove pratiche					x	

Discipline articolate

Modalità	ELETTROTECNICA			ELETTRONICA		
	TP S	Sistem i Autom atici	Ele ttr/ Eln	TP S	Sistemi Autom atici	Ele ttr / Eln
Commento e analisi di un testo						
Prova pratica	x	x	x	x	x	x
Quesiti a risposta multipla			x		x	
Quesiti a risposta aperta	x	x	x	x	x	x
Colloqui individuali	x	x	x	x	x	x
Relazioni Tecniche e compilazione fogli di lavoro			x	x		x
Problemi ed esercizi	x	x	x	x	x	x
Redazione di elaborati/progetto		x		x	x	

13. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

Le simulazioni della I e della II prova nazionale sono state previste rispettivamente nei giorni 17 aprile e 24 aprile. Non sono state previste simulazioni per la prova orale.

14. INTERVENTI DI RECUPERO

Al termine del primo quadrimestre, dopo aver valutato tanto l'andamento generale quanto i risultati registrati dai singoli allievi, sono state attuate strategie educative per permettere agli studenti di colmare le lacune. Tra gli interventi formativi previsti - volti a prevenire l'insuccesso scolastico - è stato utilizzato il recupero in itinere: durante le attività didattiche i docenti del CDC hanno messo in atto strategie ed azioni finalizzati al rinforzo delle competenze e delle conoscenze deficitarie; in altri casi, invece, si è deciso di indicare come attività di recupero lo studio individuale .

Sono stati assegnati esercizi di rinforzo utilizzando l'applicazione Classroom.

Sono stati assegnati anche lavori individuali da svolgere a casa.

15. ATTIVITA' EXTRACURRICOLARE SVOLTE

Il Consiglio di Classe, in coerenza con quanto previsto dal POF, ha affiancato l'attività didattica con iniziative e progetti mirati a stimolare interessi e favorire l'autonomia dello studente.

- Uscita di Arrampicata sportiva, presso The Farm Boulder Gym (Guamo).

ORIENTAMENTO FORMATIVO

In riferimento alla normativa vigente **-Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022 - Miur-Circolare prot.n 958 5 aprile 2023** che definisce l'orientamento formativo come " *un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative*" ed in conformità con il Curricolo di Orientamento formativo di Istituto approvato dal Collegio Docenti in data 29 settembre 2023 si riportano di seguito le attività curriculari svolte dagli studenti per l'anno 2023/24:

Data	Orario	N. Ore	Attività	Docente
14/11/2023	10:00-12:00	2	Incontro con un rappresentante della polizia stradale sul tema della sicurezza stradale	
20/10/2023	08:30-13:30	4	Ordini professionali e giovani a confronto sul futuro della professione; Modera dott. Franco Falorni, evento organizzato dal comitato per le professioni ordinistiche di Lucca Contenuti: Lavoro autonomo; cosa sono gli ordini professionali; ruolo degli ordini professionali; confronto con gli studenti; opportunità e realtà socio economica; confronto tra gli studenti degli Istituti superiori della provincia di Lucca e i presidenti degli ordini professionali . Obiettivi previsti: comprendere il valore del lavoro; autonomo; comprendere la funzione degli ordini professionali; comprendere il ruolo delle professioni e conoscere quali e come svolge le attività il professionista; conoscere l'importanza della funzione sociale e d economica del libero professionista	dott. Franco Falorni (comitato per le professioni ordinistiche di Lucca)
30/11/2023	11:50-13:30	2	Lezione/incontro su smart working e da remoto: vantaggi e svantaggi Contenuti: nozioni base sul lavoro da remoto; vantaggi e svantaggi per il lavoratore in lavoro remoto; principali benefit e trappole nel lavoro remoto; chi è il DevOps; cos'è il cloud computing (nozioni basilari); cosa sono le "soft skills" competenze previste: come mi rapporto con gli altri: come mi rapporto con il lavoro; come mi rapporto con lo sviluppo personale; valutazione dei bisogni personali sul lavoro e fuori dal lavoro	Per. Emanuele Calò
15/12/2023	08:30-13:30	5	Progetto "Introduzione ai colloqui in azienda": Introduzione alle attività aziendali. Testimonianza e interventi dei dipendenti diplomati presso l'istituto Fermi. Visite dell'azienda ospitante.	prof. A. Malagoli-Luciani
06/12/2023	11:00-12:00	1	Lezione-Incontro "Numerevolmente": Una conversazione sui numeri. Quelli importanti che hanno una storia propria da raccontare fatta di aneddoti, curiosità, misteri, personaggi e un po' di sana... fantasia.	Prof. Elio Lutri- prof. L. Tacchi
dal 05/02/2024 al 17/02/2024		10	Attività di PCTO mediante attività di stage /ASL presso le aziende del territorio nelle quali gli allievi sono stati collocati: inserimento in azienda, attività lavorativa, norme di comportamento e mondo del lavoro	tutor prof. N. Selmi e prof. G. Proia

27/01/2024	11:00-13:00	2	Progetto "Introduzione ai colloqui in azienda" incontro con i dipendenti Toscotec e colloqui.	prof. A. Malagoli
19/02/2024	09:00-12:00	3	Prog.SOS PCTO-Orientamento-Contratti di lavoro: gli studenti hanno approfondito la disciplina generale del rapporto di lavoro e le principali tipologie di contratti inerenti il settore di studio	Agenzia formativa "Fometica"-dott.ssa. Chiara Tofanelli
29/02/2024	09:00-12:00	3	Prog. SOS PCTO-Orientamento al Lavoro: l'obiettivo di informare i discenti circa i percorsi di studio universitari attinenti agli interessi emersi in fase di autovalutazione e al percorso di studi svolto e le possibilità formative offerte dagli ITS nell'ambito territoriale e in riferimento ai settori di indirizzo di studio. Inoltre il modulo ha permesso ai discenti di conoscere le possibilità occupazionali sia interne alle aziende vicine al settore di studio o di interesse emerso, sia dei relativi indotti.	Agenzia formativa "Fometica"-dott.ssa Simona Volpi
22/03/2024	09:00-12:00	3	Prog. SOS PCTO-Orientamento e Imprenditorialità: gli studenti hanno analizzato gli strumenti di base per l'autoimprenditorialità e l'imprenditoria femminile	Agenzia formativa "Fometica"- dott.ssa Manila Rosi
18/04/2024	08:00-11:00	3	Prog. SOS PCTO-Orientamento e Autovalutazione. contenuti formativi: Consapevolezza di sé, delle proprie risorse, dei propri punti di forza e di debolezza: l'autovalutazione. Cosa so, cosa voglio. Driver e ostacoli della scelta: come scelgo, cosa scelgo. Dove si cercano e come si analizzano le informazioni Gli obiettivi specifici di apprendimento hanno consistito in: Saper valutare i propri bisogni e le proprie risorse; Saper trovare e analizzare le informazioni utili alla scelta di un percorso; Saper scegliere in modo consapevole	Agenzia formativa "Fometica"- dott.ssa Lourdes Reboledo
18/04/2024	11:00-13:00	2	Incontro con Davide Grippa (professore e scrittore): Vita e morte di un padre della democrazia, Treccani ed. L'importanza della memoria.	prof. Davide Grippa
a.s. 2023/2024		5	Incontri periodici con i Tutor (presentazione del progetto didattico e delle attività di orientamento previste dalle direttive ministeriali e progettate). Monitoraggio delle attività svolte dagli allievi, accompagnamento e supporto nell'utilizzo della piattaforma "UNICA".	prof. D. La Russa - prof. N. Selmi
10/05/2024	12:00-13:00	1	incontro della classe con l'azienda Toscotec in cui verranno forniti feedback (anonimi) riguardanti i colloqui svolti	prof. A. Malagoli

Sempre in conformità alla normativa sopra citata, alla classe sono stati assegnati due docenti tutor, Prof. Domenico La Russa e Prof. Nicola Selmi, che hanno avuto il compito di accompagnare le studentesse e gli studenti nella predisposizione dell'E-Portfolio, di contrastare eventuali casi di dispersione e fornire supporto per effettuare scelte consapevoli, con la valorizzazione dei talenti personali e delle competenze sviluppate.

Per promuovere scelte consapevoli e motivate degli studenti in uscita e un miglioramento della conoscenza di se stessi sono state attivate le seguenti iniziative:

Attività 2023/24	
Università di Pisa	UNIPI ORIENTA
Regione Toscana	Seminario residenziale di formazione task force Giovanisì
Mirco Ungaretti ODV	Lezione teorica e pratica delle manovre di primo soccorso con DAE e di disostruzione

16. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

(Tutor: prof. Nicola Selmi e prof. Gerardo Proia)

Gli allievi hanno preso parte all'attività di PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro) nel triennio finale del loro percorso scolastico.

La legge 145 del 30 dicembre 2018 ha disposto la ridenominazione dei percorsi di Alternanza Scuola Lavoro in "Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento" (PCTO) e ha previsto un periodo di 150 ore di questa attività per gli Istituti Tecnologici

Il progetto di quest'anno ha concluso, con uno stage aziendale di 80 ore, il monte ore totale programmato, descritto nei dettagli da una relazione allegata, e in continuità con le ore effettuate dalla medesima classe nei precedenti a.s. 2022-23 e a.s 2021-22 (terzo anno).

Il percorso è stato identico per tutti gli allievi negli ultimi due anni scolastici, mentre il percorso relativo alla classe terza è stato riallineato soprattutto con l'acquisizione o il verificato possesso della Certificazione valida relativa alla Sicurezza sui Luoghi di Lavoro (alcuni alunni hanno ripetuto la classe quarta).

Gli alunni, inseriti nel ciclo produttivo delle varie aziende, hanno così avuto la possibilità di verificare sul campo quanto appreso in classe durante le lezioni teoriche e pratiche. Sono state effettuate esperienze lavorative inerenti all'impiantistica civile sia classica che domotica ed industriale. Alcuni allievi sono stati impegnati nella realizzazione di quadri elettrici di

distribuzione e/o automazione impiegati principalmente nel settore cartario. Altri alunni hanno effettuato riparazione di dispositivi elettronici, informatici, saldature di componenti su schede elettroniche, collaudo di schede elettroniche.

Infine alcuni alunni hanno effettuato il tirocinio formativo in ufficio tecnico con attività riguardante il disegno di schemi di automazione con software specifico.

L'esperienza di lavoro è stata vissuta dagli alunni con particolare interesse ed impegno, come riferito dai responsabili delle imprese ospitanti e le valutazioni dei vari tutor aziendali sono state molto positive ed in alcuni casi ottime.

Otto studenti della classe hanno partecipato al progetto Erasmus Plus KA1 con stage aziendali di 4 settimane, a Cipro e Malta.

In allegato è riportata la relazione finale del percorso dell'attuale anno scolastico e dell'intero percorso triennale, corredata da documentazione di dettaglio per singolo allievo.

I coordinatori di classe

Vito Giovanni Sansone (Elettronica)

Manlio Galli (Elettrotecnica)