

**POLO SCIENTIFICO -TECNICO -
PROFESSIONALE
“E. FERMI - G. GIORGI”**



POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE - E.FERMI-G.GIORGI-LUCCA
Prot. 0008500 del 14/05/2024
V-4 (Entrata)

ANNO SCOLASTICO 2023 - 2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(L. 425/97 – OM prot. N° 55 del 12 marzo 2024)

CLASSE V[^] SEZ. A - CORSO SERALE -

**IPO9 ESAME DI STATO D'ISTRUZIONE SECONDA
SUPERIORE**

**Indirizzo: IP09 – Manutenzione ed Assistenza Tecnica
- *curvatura elettrica* -**

Approvato dal Consiglio di Classe in data **13 MAGGIO 2024**

Affisso all'albo il _____ Prot. _____

Docente Coordinatore della classe: Marcucci Giuliano

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa FRANCESCA BINI

Il presente documento illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

INDICE

Composizione del Consiglio di Classe	pag. 3
Presentazione del Polo Scientifico tecnico e Professionale "Fermi Giorgi"	pag. 4
Obiettivi formativi individuati dalla scuola (dal PTOF)	pag. 5
Profilo culturale del diplomato in uscita/Quadro orario	pag. 6
Profilo della classe	pag. 7
Componente docenti nel secondo biennio e nel quinto anno	pag. 7
Traguardi attesi in uscita/conseguimento obiettivi	pag. 8
Discipline Corso	pag. 9/19
Libri di testo	pag. 20
Metodologie di verifica e valutazioni/Educazione Civica	pag. 22/26

1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

I DOCENTI

Disciplina		Docente
ITALIANO	3H	FRANCESCHINI SIMONE
STORIA	2H	FRANCESCHINI SIMONE
INGLESE	3H	LOMBARDI LUCIA
MATEMATICA	3H	AMBROSINI GINEVRA
TEC.ELETTR/ELETTRON.	3H	BARONE DIEGO
TEC.INST.MAN.ELETTR/ELETTRON	5H	ARRIGHI FRANCESCO
LAB. ESERC. PRAT. ELET./ELETTR.	4H	MARCUCCI GIULIANO
TEC.INST.MAN.ELET/ELETTR. (COD.)	2H	MARCUCCI GIULIANO
TEC. MECCANICA	2H	LUCCHESI ALESSANDRO

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.

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.

A partire dal 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.

L'Istituto offre due indirizzi:

Settore **Manutenzione e Assistenza Tecnica**, con quattro opzioni:

- ELETTRICO, ELETTRONICO/TERMICO, MEZZI DI TRASPORTO e MECCANICO

Settore **Servizi socio - sanitario** che prevede l'opzione

- ODONTOTECNICO

Nell'ambito dell'Istruzione per gli Adulti, è stato attivo presso la sede del Giorgi un Corso Serale, settore Manutenzione e Assistenza Tecnica (curvatura ELETTRICA), dall'anno scolastico 2014/2015 il Corso Serale fa parte della Rete C.P.I.A (Centro Provinciale per l'Istruzione degli Adulti).

3 OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA

1. valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese o ad altre lingue dell'Unione Europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content Language Integrated Learning
2. potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
3. 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
4. potenziamento delle conoscenze in materia giuridica e di Educazione Civica; sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale
5. 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
6. sviluppo delle competenze digitali, con particolare riguardo all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
7. potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio come prevenzione e contrasto alla dispersione scolastica, e ad ogni forma di discriminazione e di bullismo
8. 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
9. 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
10. valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
11. alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, organizzati anche in collaborazione con gli enti locali e con l'apporto di mediatori culturali
12. orientamento scolastico in merito ai percorsi d'indirizzo proposti sia per quanto riguarda il corso diurno che quello serale

4 PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA

Il Corso Serale si fa riferimento al D.P.R. del 24 maggio 2018, n.92 riguardo l'ordinamento degli Istituti Professionali.

Indirizzo:

"Manutenzione e Assistenza Tecnica " Art.3, com.1, let. d) - D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 61.

La struttura del Corso Serale è frutto dei lavori organizzati dalla Commissione di Rete, insediatasi presso il CPIA di Lucca nell' a.s. 2014 -15 che, a livello provinciale, ha strutturato una modulistica specifica riguardo orari, discipline e programmi che tengono in evidenza principalmente le esigenze lavorative e economici/sociali degli alunni e definite nel Patto Formativo Individuale. Il documento, in accordo con quanto stabilito al Par. 3.3 delle Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento (Art.11, comma 10, D.P.R 263/2012), raccoglie le indicazioni e gli strumenti elaborati dalla Commissione di Rete. Il documento tiene conto della normativa vigente, dei materiali disponibili sulla piattaforma PAIDEIA, dei materiali resi disponibili dalla rete dei CPIA e dalla rete RISCAT, dell'esperienza pregressa all'istituzione dei CPIA e maturata dalla Commissione di Rete.

Il documento è applicabile ai Percorsi di Istruzione Adulti di Secondo Livello.

Il Diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.

A conclusione del percorso triennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi, oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

5 QUADRO ORARIO SETTIMANALE CORSO SERALE

Indirizzo: Elettromeccanico - curvatura elettrica -

	Pluriclasse 1 [^] /2 [^]	Pluriclasse 3 [^] /4 [^]	Classe 5 [^]
Lingua e letteratura Italiana	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua e cultura straniera (inglese)	3	3	3
Matematica	3	3	3
Tec. Elettrica/elettronica		2	3
Install. e Manutenz. Elettrica		4 (+ 2 con coord.)	5 (+ 2 con coord.)
Tec. Meccanica		2	2
Lab. Esercit. Pratiche elettr./elettroniche	4	4	4
Diritto	1		
Fisica	1		
Scienze della terra	2		
T.T.R.G	4		
Lab. Esercit. Pratiche meccaniche	2	2	
Totale ore settimanali	25	25	25

6 PROFILO DELLA CLASSE

Il corso "Manutenzione e assistenza tecnica" si è tenuto dal lunedì al venerdì con orario 18,00 ÷ 23,00 distribuito su 25 ore settimanali. Ad ogni alunno è stato redatto un Piano Di Studio Personalizzato (P.D.P) come da normativa del C.P.I.A Provinciale. Tale documento tiene conto di eventuali crediti scolastici/formativi che lo studente potrebbe avere e per i quali possono essere valutate competenze e conoscenze tali da poter ridurre ore e programmazione didattica (dai P.D.P non risultano riduzioni di orario o programmazione). L'orario e le discipline previste nel corso, sono state strutturate rispettando sia la programmazione didattica che le esigenze lavorative degli alunni. Nel contesto del profilo professionale e dal ridotto monte ore assegnato al corso, è stata fatta una diversificazione sia riguardo le discipline che alle ore assegnate rispetto allo stesso corso tenuto al mattino, questo anche grazie all'autonomia scolastica nel poter redistribuire la percentuale del 20% sulle materie d'indirizzo. Il programma svolto nelle varie discipline, ha tenuto conto essenzialmente di quanto previsto dal profilo professionale, privilegiando quindi soprattutto le materie d'indirizzo. Il Percorso di Istruzione di Secondo livello (terzo periodo didattico) si è sviluppato in un triennio, ripartito in due pluriclassi 1[^]/2[^] e 3[^]/4[^], mentre l'ultimo anno con la sola classe 5[^]. La programmazione è stata ripartita su quattro U.D.A (due macro UDA ripartite su quattro valutazioni per ogni quadrimestre). Il gruppo classe 5[^] AM, al momento delle iscrizioni, risultava essere formato da 17 alunni; dal mese di ottobre e per il resto dell'anno scolastico, il gruppo si è poi assestato su 15 alunni: 12 provenienti dalla pluriclasse 3/4 e 3 da altri corsi (1 respinto dalla 5[^] BM diurno a.s. 2022/2023 e 2 da corsi privati "Grandi Scuole").

Il percorso didattico è stato dovutamente ristrutturato e rimodulato sia nei contenuti che nella programmazione, dal momento che gli alunni, trattandosi di studenti/lavoratori, hanno spesso dovuto far collimare i loro impegni lavorativi con gli orari scolastici. La didattica è stata strutturata quindi tenendo conto delle esigenze e dei tempi lavorativi degli alunni, sviluppando lezioni, relazioni e materiali didattici anche in formato elettronico elaborati dai docenti e forniti agli alunni.

Il gruppo classe, nella sua maggioranza ha dimostrato, nonostante gli impegni lavorativi personali, interesse e partecipazione durante le lezioni rispettando orari e modalità di svolgimento della didattica.

Solo alcuni alunni hanno mantenuto un comportamento passivo e di scarso impegno, sia dal punto di vista delle assenze che del profitto. Per un alunno il Consiglio di Classe ha prestabilito un Piano di studio Personalizzato, riconoscendo una certificazione DSA (L. 170/2010).

I rapporti alunno/docente sono sempre stati corretti e nel rispetto dei ruoli.

6.1 Componente docenti nell'anno scolastico 2023/2024

DOCENTI	MATERIA	Continuità didattica		
		III	IV	V
FRANCESCHINI SIMONE	Lingua e letteratura Italiana	NO	NO	SI
LOMBARDI LUCIA	Lingua e cultura straniera (inglese)	NO	NO	SI
FRANCESCHINI SIMONE	Storia	NO	NO	SI
AMBROSINI GINEVRA	Matematica	NO	NO	SI
BARONE DIEGO	Tec. Elettrica/elettronica	NO	NO	SI
ARRIGHI FRANCESCO	Install. e Manutenz. Elettrica	NO	NO	SI
LUCCHESI ALESSANDRO	Tec. Meccanica	SI	SI	SI
MARCUCCI GIULIANO	Lab. Esercit. Pratiche elettr./elettroniche	NO	NO	SI

7 TRAGUARDI ATTESI IN USCITA

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica/professionale

- 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.
- conoscere la lingua inglese per interagire in diversi ambiti e contesti lavorativi professionali.
- 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.

Competenze specifiche di indirizzo

Competenza n. 1

Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività

Competenza n. 2

Saper gestire apparati e impianti elettrici secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore

Competenza n. 3

Eseguire attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti elettrici, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti

Competenza n. 4

Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente

Competenza n. 5

Saper realizzare e gestire sistemi di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle normative tecniche

8 STRATEGIE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Attività didattiche comuni:

- Attività teorica/professionale e operativa in laboratorio e in aula
- moduli didattici e interdisciplinarietà fra le materie tecniche/scientifiche/umanistiche

Tipologie di insegnamento/apprendimento:

- **ricettive:** lezione frontale e dimostrazione;
- **attive:** esercitazioni pratiche, lavori personali/gruppo professionali d'indirizzo in laboratorio e simulazioni.

9 LINEE PROGRAMMATICHE, METODOLOGICHE, CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE PER CIASCUNA DISCIPLINA

Per consentire una visione sintetica degli argomenti svolti, si indicano di seguito gli **argomenti** trattati nelle **singole discipline** ed una breve relazione da parte del docente.

La partecipazione degli alunni al percorso didattico è stata sufficientemente partecipativa; le capacità e le conoscenze didattiche della classe sono mediamente sufficienti; alcuni alunni si evidenziano per maggior impegno dimostrando capacità personali e interesse per la materia. La scelta degli argomenti da inserire nella programmazione è stata fatta in base ai livelli di conoscenze del gruppo. La programmazione è stata sviluppata iniziando con un breve ripasso degli argomenti trattati nel secondo periodo della 3/4. Il programma svolto ha tenuto conto del monte ore settimanale per cui è stata doverosamente fatta una scelta di argomenti su cui poi sviluppare la didattica laboratoriale.

Educazione Civica /Cittadinanza e Costituzione

Durante l'anno sono state affrontati argomenti inerenti il consumo energetico, buone pratiche di sfruttamento delle fonti rinnovabili. Anche in questo caso è stata riscontrata un'ottima partecipazione della classe.

Modalità di valutazione:

- Verifiche scritte a risposta aperta, multipla e schematizzata
- Verifiche pratiche riguardo la presentazione e spiegazione funzionamnto di circuiti e dispositivi

PROGRAMMA

1. Ponte di Wheatstone; circuiti di condizionamento; Partitore di tensione: calcolo delle tensioni e resistori; Valori caratteristici di grandezze elettriche in alternata; trasformatore e alimentatore; BJT come interruttore ON/OFF; relè. (ripasso)
2. Caratteristiche dei trasduttori/sensori
3. Config. A.O: Comparatore, Invertente/Non invertente, Differenziale; Integrato INA 111; Buffer
4. Diodi controllati (SCR e TRIAC); circuiti applicativi
5. Controllo di temperatura ON/OFF con trasduttore LM 35
6. Interruttore crepuscolare con NORP 12; Lux e Lumen (calcolo tecnico illuminotecnica).
7. Caratteristiche di funzionamento e applicazione di un'elettrovalvola NA/NC.
8. Trasduttore gas TGS 2610; verifica funzionamento centralina gas mod. Ferrari 50194
9. Termocoppia di tipo K
10. Trasduttore di temperatura con AD 590
11. Trasduttore di peso/forza con RS235
12. Porte logiche: caratteristiche di funzionamento e tecnologia TTL e C-MOS
13. Controllo di velocità di un motore con sistema PWM
14. Oscillatore a Ponte di Wien; Derivatore; Trigger di Schmitt; Comparatore a finestra
15. Pannelli fotovoltaico

Modalità di valutazione: Verifiche scritte a risposta aperta, multipla e schematizzata; prove pratiche

ITALIANO E STORIA
docente: FRANCESCHINI SIMONE

La maggior parte della classe ha mostrato impegno ed interesse costanti. Al contrario un esiguo numero di alunni si e' impegnato in modo saltuario e superficiale.

La partecipazione alle lezioni e' stata sempre viva e corretta per la maggior parte degli alunni mentre per altri e' stata disordinata e poco costruttiva.

Le lezioni sono state svolte cercando di coinvolgere la classe nel discutere, dibattere e criticare gli argomenti trattati.

Per le lezioni sono stati utilizzati video, articoli di giornale e materiale fornito dal professore.

Gli obiettivi minimi di apprendimento riguardano, per quanto riguarda l'Italiano, il padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana oltre al produrre testi scritti funzionali alla Prova d'Esame, mentre per quanto riguarda la Storia gli obiettivi standard sono il saper riconoscere le linee essenziali della materia trattata oltre al contestualizzare correttamente le informazioni ricevute. Per quanto riguarda il profitto la classe puo' essere suddivisa in 2 fasce: la maggior parte degli alunni ha mostrato di possedere buone capacita' di comprensione, analisi e rielaborazione critica, raggiungendo gli obiettivi prefissati, mentre un'esigua minoranza di scolari non ha raggiunto gli obiettivi minimi richiesti. Le verifiche sono state fatte attraverso prove scritte composte da domande aperte (la maggior parte) e domande chiuse.

PROGRAMMA di ITALIANO

- GIOVANNI VERGA: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: ROSSO MALPELO
- GABRIELE D'ANNUNZIO: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: LA PIOGGIA NEL PINETO
- GIOVANNI PASCOLI: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: X AGOSTO, LA CAVALLINA STORNA -
- LUIGI PIRANDELLO: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: IL FU MATTIA PASCAL
- GIUSEPPE UNGARETTI: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: I FIUMI, VEGLIA
- UMBERTO SABA: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: GOAL
- SALVATORE QUASIMODO: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: ALLE FRONDE DEI SALICI
- EUGENIO MONTALE: BIOGRAFIA E POETICA
- OPERE: I LIMONI

PROGRAMMA di STORIA

- L'EUROPA PRIMA DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE
- LA PRIMA GUERRA MONDIALE
- LA NASCITA DEI TOTALITARISMI: FASCISMO E NAZISMO
- 1929: LA PRIMA CRISI GLOBALE
- LA SECONDA GUERRA MONDIALE
- LA GUERRA FREDDA
- LA DECOLONIZZAZIONE

Situazione iniziale della classe.

La situazione della classe riguardo la lingua inglese è risultata a inizio anno assai deficitaria, con importanti lacune soprattutto nella comunicazione orale. La discontinuità nella titolarità della cattedra di lingua inglese per tutti e tre gli anni del percorso scolastico di questa classe e gli impegni lavorativi che riducono praticamente al solo tempo scuola lo studio, hanno certamente avuto il loro peso.

Osservazioni sul processo di apprendimento della classe.

In classe c'è stato chi ha mostrato più interesse e partecipazione, spinto anche, ma non solo, da una motivazione lavorativa più pressante, e chi invece, soprattutto tra i più giovani, ha partecipato impiegando il minimo sforzo. In generale la partecipazione si è mantenuta costante durante tutto l'anno scolastico mentre l'andamento e i progressi hanno mostrato un incremento per alcuni e un calo per altri.

I risultati raggiunti quasi a termine anno sono nel complesso sufficienti, con qualche caso che si colloca al di sopra e qualcuno al di sotto della sufficienza. Come per tanti studenti di lingue straniere giovani adulti, anche tra gli studenti della classe 5° SER è presente reticenza ad esporsi in un colloquio orale, in quanto le conoscenze che hanno acquisito a scuola e altrove, non riescono a emergere per difficoltà espressive. E' soprattutto a causa di ciò che la programmazione iniziale, che prevedeva anche l'esplorazione dell'automazione nelle sue linee principali come argomento della intera Uda 4, è stata tagliata per dedicare maggiore tempo alla rielaborazione di quanto affrontato nelle Uda 2 e 3.

Il lavoro dell'ultimo periodo dell'anno è impostato per sostenere il miglioramento dell'espressione orale, e allo stesso tempo per stimolare i collegamenti di quanto affrontato con le altre materie in vista dell'esame.

Verifiche.

Le prove di verifica durante l'anno sono state principalmente scritte di tipo sommativo con attribuzione di voto. Prove formative continue sono state presentate nel corso dell'anno durante le lezioni senza attribuzione di voto.

Per quanto riguarda le verifiche orali, gli studenti sono stati coinvolti continuamente con domande e richieste di brevi interventi volti a verificare le capacità comunicative orali di comprensione e produzione, senza attribuzione di voto. Verifiche orali con attribuzione di voto sono state programmate nel numero di una/due nel periodo aprile/maggio.

Alla data del 15 maggio le prove di verifica scritte e orali non sono ancora terminate.

Valutazione.

La valutazione tiene conto dei livelli di partenza, dell'interesse, della partecipazione attiva alle lezioni oltre che dei risultati delle prove di verifica.

Programma svolto

UDA 1 – Grammar and vocabulary revision – ottobre - dicembre

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">Revisione delle principali strutture grammaticali e sintattiche affrontate in precedenza. Particolare attenzione viene data ai tempi verbali del passato, Past simple, past continuous, to be used to, e present perfect, e ai tempi del futuro, be going to, will, present simple and continuous.
Competenze	<ul style="list-style-type: none">Sapere utilizzare le conoscenze acquisite al fine di sostenere una conversazione con sufficiente efficacia funzionale, sufficiente correttezza formale e con proprietà lessicale accettabile.Saper comporre semplici messaggi scritti di tipo generale e professionale, seguendo le consegne date.

UDA 2 - Renewable and non-renewable energy sources. Power plants. Gen-Feb.

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">Lessico e fraseologia relativi alle fonti energetiche, sia rinnovabili che non rinnovabili.Lessico e fraseologia relativi agli impianti necessari a produrre energia con fonti rinnovabili e non rinnovabili e ai pro e i contro di ciascun impianto.Nello specifico dal testo: Methods of producing electricity The generator Fossil fuel power station Nuclear power station Hydroelectric power Wind power Solar power Pros and cons fossil fuels, nuclear and renewables.
Competenze	<ul style="list-style-type: none">Essere in grado di utilizzare strategie di lettura adeguate allo scopo (idea generale o informazioni specifiche) e al tipo di testo, sapendo comprendere il significato di singoli vocaboli in contesto e il significato e lo scopo di frasi e/o paragrafi.Essere in grado di riportare e discutere, sia per iscritto sia oralmente, quanto studiato a lezione.

UDA 3 - Energy distribution. Marzo-Aprile.

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">Le principali strutture utilizzate nella distribuzione dell'energia elettrica. Nello specifico nel testo: The power distribution grid The domestic circuit Managing the grid The transformer The smart grid
Competenze	<ul style="list-style-type: none">Essere in grado di riportare verbalmente le modalità di distribuzione dell'energia elettrica.

Contributo al Curricolo di educazione civica svolto nel corso di tutto l'anno.

- Health and safety at work, PPE, what to do in case of emergency with an electrical fire, with electric shock, with high-voltage shock.
- Renewable and non-renewable energy sources, pros and cons of both. P.61
- SDGs – Agenda 2030. (photocopies)
- Earth day – 22nd April. (photocopies)

Il mio percorso con la classe è iniziato ad ottobre del 2023. La classe ha seguito con sufficiente interesse gli argomenti oggetto delle lezioni e inizialmente ha partecipato attivamente, facendo domande ed interventi. Successivamente si è divisa in due gruppi: uno poco attento e molto superficiale nello studio, l'altro partecipe e costante sia nel lavoro domestico che in classe, per cui le conoscenze didattiche del gruppo risultano mediamente sufficienti. Il programma è stato svolto tenendo conto delle conoscenze e delle capacità degli studenti e dando alle lezioni un taglio più pratico che teorico. All'inizio sono stati ripresi alcuni degli argomenti svolti nell'anno precedente essendo gli stessi prerequisito di quelli affrontati nell'attuale anno scolastico, quali le disequazioni di primo e secondo grado e la retta. Le modalità di verifica adottate sono state prove scritte integrate e prove orali. Agli alunni gli argomenti sono stati presentati come proposti dal libro di testo o con materiale semplificato, con appunti ed esercizi.

Programma svolto

UDA I – 1° Consolidamento equazioni primo grado, sistemi, retta, equazioni secondo grado

Disequazioni e sistemi di disequazioni; disequazioni con valore assoluto o irrazionali; algoritmo risolutivo delle disequazioni di secondo grado; procedimento risolutivo per le disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo

UDA II – 1°Q Disequazioni algebriche, con valori assoluti e irrazionali

Il concetto di esponenziale e logaritmo; le principali proprietà delle funzioni esponenziali e logaritmiche (distinguendo per entrambe tra il caso con base maggiore di 1 e quello con base compresa tra 0 e 1); metodi risolutivi delle disequazioni esponenziali e logaritmiche in forma canonica.

UDA III – 1°Q Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Concetto di esponenziale e di logaritmo, le principali proprietà delle funzioni esponenziali e logaritmiche, metodi risolutivi delle disequazioni esponenziali e logaritmiche in forma canonica

UDA IV 1°Q– Funzioni

Funzione e suo diagramma nel piano cartesiano, funzione biunivoca; funzione inversa; funzione periodica, funzione pari e dispari, composizione di funzioni, funzione monotona (crescente o decrescente) in un intervallo

UDA I 2°Q Limiti e continuità, algebra dei limiti e delle funzioni continue

Il concetto di intorno; la nozione di limite, finito o infinito, di una funzione, per x tendente a un valore finito o infinito; la definizione di asintoto verticale e orizzontale; continuità di una funzione nel proprio dominio, delle funzioni elementari; concetto di forma indeterminata; limiti notevoli

UDA II – 2°Q – Derivata di una funzione

Il concetto di rapporto incrementale e di derivata; la definizione di funzione derivabile; Calcolo della derivata;

UDA III – 2°Q - Minimi e flessi

La definizione di massimo e minimo relativo di una funzione e la condizione necessaria per l'esistenza di un estremo in un punto dove la funzione è derivabile; la nozione di concavità di una curva e il concetto di flesso; la definizione di asintoto obliquo

UDA IV – 2°Q- Studio di una funzione

Studio di una funzione razionale fratta: campo di esistenza, segno, punti di intersezione con gli assi, ricerca degli asintoti verticali e orizzontali; crescita o decrescita della funzione; massimi e minimi relativi e flessi: procedimento di individuazione con la derivata prima. Grafico della funzione razionale fratta.

Nel complesso la classe si è dimostrata, fin dai primi giorni di lezione, interessata agli argomenti trattati e desiderosa di ampliare le proprie conoscenze con esperienze laboratoriali che, per indisponibilità di risorse adeguate, non ci è stato possibile approfondire in maniera adeguata.

Il programma è stato svolto, dalla maggior parte degli studenti con completezza, ma si devono registrare alcuni casi in cui, per elevato numero di assenze e/o per negligenza, solo in piccola parte hanno appreso e compreso gli argomenti trattati.

Dal punto di vista disciplinare non si registrano problematiche, la classe manifesta un comportamento educato ed adeguato allo svolgimento delle lezioni.

Nell'ultimo periodo, soprattutto in concomitanza della comunicazione delle materie, oggetto d'esame, l'impegno è sicuramente aumentato e anche il rendimento generale è stato migliore.

Al fine di verificare il livello di competenze acquisite durante tutto l'anno scolastico, si sono svolte prove di verifica scritte che prevedevano sia domande a risposta multipla sia domande a risposta aperta in cui lo studente dimostrava la sua capacità di argomentare le risposte in un discorso logico di senso compiuto.

Nella fase terminale del corso, le prove di verifica si sono conformate alla simulazione della prova di esame, andando a privilegiare domande che prevedevano la risposta aperta, tipiche del teso d'esame che gli studenti si troveranno ad affrontare.

Il livello di competenza raggiunto nella maggior parte degli studenti è di livello sufficiente o spesso superiore alla sufficienza.

In alcuni singoli casi si deve però prendere atto che, sia per motivi dettati dalla scarsa frequenza, sia per motivi dovuti ad una poco profonda conoscenza della lingua italiana, vi sono studenti che non hanno raggiunto un livello accettabile di competenze, propedeutico ad affrontare l'esame di maturità.

Programma svolto

1) PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Le varie tipologie di centrali,

Generazione continua

Generazione discontinua

Relazione tra tipologia di centrale e fonte energetica usata

l'importanza della trasformazione,

le fonti energetiche (rinnovabili e non rinnovabili),

Le varie tipologie di centrali inserite nella rete di distribuzione.

Cenni alla rete elettrica.

L'importanza dei trasformatori per il trasporto dell'energia elettrica.

2) L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE E LA ROBOTICA

Concetti generali

Automazione rigida, programmabile, flessibile

Robot (impieghi e funzionalità)

Organi di comando, di segnalazione e di controllo.

Il pannello operatore

Sensori e trasduttori (classificazione e caratteristiche principali)

- campo di lavoro
- sensibilità
- risoluzione
- velocità di risposta
- ripetibilità
- rumore
- Trasduttori di posizione
- Potenzimetri

Calcolo della resistenza variabile

Tensione di uscita e misura della posizione

- Trasduttori a induttanza, cenni
- Trasformatori differenziali
- Resolver, cenni
- Encoder
- incrementali (calcolo della frequenza in funz. del n° di fasi)
- esperienza di lab. Sugli encoder presenti in un vecchio mouse a sfera
- il verso di rotazione, come rilevarlo coi fronti di salita e discesa
- codice binario (calcolo e trasformazione)
- codice GRAY, cenni
- encoder assoluti (risoluzione e meccanica di funzionamento)

Trasduttori di temperatura

- particolare costruttivo di una termocoppia
- importanza della risposta nell'utilizzo del trasd. di temperatura
- influenza della temperatura ambiente sulla lettura

Concetti generali di un intervento di manutenzione

politiche di manutenzione

- correttiva
- preventiva
- migliorativa
- il rapporto di intervento

3) ATTUATORI

Classificazione (elettrici, pneumatici, idraulici)

Grado di protezione secondo codice IPXX

Attuatori Elettrici

- Solenoidi
- Motori elettrici rotanti (AC, DC, STEPPER)
- Unificazione dei motori elettrici
- Motori lineari, cenni
- campi di impiego e applicazioni
- a. Il motoriduttore come dispositivo accoppiato
 - riduttori a vite senza fine
 - riduttori a ingranaggi conici
 - riduttori con treno di ingranaggi, o a rotismi
 - riduttori planetari, detti anche epicicloidali
 - campi di impiego e applicazioni
- b. attuatori pneumatici
 - cilindri pneumatici (calcolo della spinta e della trazione)
 - motori pneumatici
 - campi di impiego e applicazioni
- c. attuatori idraulici
 - analogia con la pneumatica
 - vantaggi e svantaggi
 - campi di impiego e applicazioni

4) ALIMENTAZIONE DELLE MACCHINE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO

- Concetti generali
- Morsetti di collegamento
- Dispositivi di sezionamento
- Sistemi di protezione.
- L'arresto (categoria 0, 1 e 2)
- Arresto ed interruzione di emergenza
- (pulsanti a fungo e a fune)
- Il rischio: $R=P \cdot G$

5) MECCANICA DEI MACCHINARI E TECNICHE MECCANICHE DI INSTALAZIONE

- Concetti generali
- Ripari, interblocchi, fine-scorsa, barriere fotoelettriche, bumper.
- Sistemi di unione (fisse ed amovibili)
- Chiavette e linguette
- Anelli elastici e giunti
- Cuscinetti.
- Guasti meccanici
- Concetto di affidabilità

6) SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

- Il nastro trasportatore
- Cannello e porte scorrevoli
- Manutenzione impianto di illuminazione
- Sostituzione caldaia industriale

La frequenza degli alunni al percorso didattico è stata sostanzialmente buona e partecipativa, tenendo presenti le difficoltà legate ai loro impegni lavorativi e familiari e gli eventuali imprevisti. Le capacità e le conoscenze didattiche della classe sono mediamente buone/sufficienti; alcuni alunni si evidenziano per maggior impegno dimostrando positive

capacità personali e interesse per la materia.

La scelta degli argomenti da inserire nella programmazione è stata fatta in base ai livelli di conoscenze del gruppo. La programmazione è stata sviluppata iniziando con un breve ripasso degli argomenti basilari. Il programma svolto è stato condizionato sia dal monte ore settimanale che dalla necessità di tenere il più possibile equilibrato il progresso dell'intera classe. Per cui si è dovuto necessariamente scegliere gli argomenti e il livello di approfondimento effettivo.

Educazione Civica /Cittadinanza e Costituzione:

Durante l'anno sono state affrontati argomenti inerenti il riciclo, e il miglior sfruttamento delle risorse atto alla salvaguardia delle risorse. Anche in questo caso è stata riscontrata una buona partecipazione della classe.

Modalità di valutazione: Verifiche scritte a risposta aperta, multipla e schematizzata

PROGRAMMA

1. analisi di reti elettriche, primo e secondo principio di Kirchhoff, equazioni alle maglie
2. principio di sovrapposizione degli effetti, applicabilità ed esercizi
3. il diodo: funzionamento di base e analisi di reti contenenti il diodo
4. il transistor bipolare: funzionamento di base e utilizzo come interruttore e come amplificatore
5. il ponte di Wien: analisi ed esempio di utilizzo come circuito fondamentale per le misure elettriche
6. i numeri complessi, definizione e metodi per eseguire le operazioni algebriche
7. analisi di reti elettriche in regime sinusoidale: estensione delle equazioni alle maglie utilizzando i numeri complessi
8. elementi di base della risposta in frequenza di una rete elettrica
9. nozioni di base della composizione spettrale di un segnale, concetto di fondamentale ed armoniche. Esempio di costruzione di un'onda quadra come somma di sinusoidi coi coefficienti di Fourier
10. l'amplificatore operazionale: definizione di amplificatore operazione ideale e utilizzo come comparatore
11. l'amplificatore operazionale: utilizzo come amplificatore, concetto di cortocircuito virtuale e analisi delle configurazioni invertente e non invertente
12. amplificatori particolari: il sommatore e il differenziale. analisi del funzionamento utilizzando le equazioni alle maglie ed il principio di sovrapposizione degli effetti.
13. elementi di base dei filtri: filtri passa alto, passa basso e passa banda e loro implementazione con amplificatori operazionali. cenni al funzionamento del passa alto come derivatore e del passa basso come integratore

TEC. MECCANICA e APPLICAZIONI
docente: LUCCHESI ALESSANDRO

La classe è formalmente composta da diciassette elementi, dieci dei effettivamente frequentanti in maniera sistematica; essendo in prevalenza provenienti dalla 3/4 serale dell'anno scorso, la frequenza è stata regolare per questo nucleo ed il livello di preparazione e di partecipazione dalla didattica è risultato accettabile.

OBIETTIVI CONSEGUITI:

Conoscenze:

- Composizione di forze e momenti agenti nel piano.
- Conoscere le condizioni di equilibrio di un sistema.
- Caratteristiche resistenti delle sezioni e dei materiali.
- Soluzione di semplici sistemi isostatici
- Resistenza dei materiali.
- Caratteristiche resistenti, relazioni tra grandezze interessate

Capacità e competenze:

- Acquisire familiarità con i fattori che determinano sollecitazioni negli elementi resistenti.
- Capire il significato di comportamento elastico e valutarne gli effetti nella resistenza dei materiali.
- Acquisire familiarità con le sollecitazioni alle quali può essere soggetto un elemento resistente

Abilità:

- Saper determinare la risultante di un sistema di forze o di momenti e determinarne gli effetti.
- Saper determinare le condizioni di equilibrio di un sistema di forze nel piano.
- Sapersi orientare nella scelta del materiale più opportuno a seconda dell'esigenza.
- Saper dimensionare o verificare una sezione resistente a seconda della/e sollecitazione/i.

OBIETTIVI PROGRAMMATI E NON CONSEGUITI:

Le ore di lezione effettivamente svolte quest'anno sono state molto meno del preventivato a causa del combinato disposto di ponti e festività scolastiche; le sollecitazioni composte sono state pertanto solamente accennate e la trasmissione del moto omessa.

CONTENUTI

Concetto di forza, coppia o momento, risultante.

Vincoli, sistemi isostatici, equazioni cardinali della statica.

Tensioni, elementi di geometria delle masse, metodo delle tensioni ammissibili.

Progetto e verifica di semplici elementi resistenti soggetti a sollecitazioni semplici.

METODI DI INSEGNAMENTO:

Lezioni frontali, problem solving, esercitazioni collettive guidate dall'insegnante.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO:

Dispense, manuali, appunti.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per i criteri di valutazione delle prove scritte ed a distanza si rimanda ai criteri di valutazione adottati dal Consiglio di classe.

PROBLEMI INCONTRATI, STRUMENTI ADOTTATI PER RISOLVERLI

La peculiarità del corso serale è il limitato tempo a disposizione degli alunni per studio al di fuori dell'orario scolastico; la didattica è stata quindi organizzata con sistematiche esercitazioni e ripetizioni in itinere degli argomenti affrontati.

PROGRAMMA

FORZE E MOMENTI NEL PIANO

Concetto di forza; composizione di forze nel piano, determinazione della risultante in caso di forze parallele o forze incidenti; regola del parallelogramma, metodo testa-coda.

Concetto di momento di una forza rispetto ad un punto; composizione di momenti nel piano, determinazione del momento risultante; teorema di Varignon.

Concetto di coppia di forze nel piano; definizione e proprietà fondamentale.

STATICA

Concetto di equilibrio di forze e momenti nel piano.

I vincoli: carrello, cerniera, incastro.

Sistemi labili, isostatici, iperstatici.

Risoluzione di sistemi isostatici: equazioni cardinali della statica, determinazione delle reazioni vincolari.

Carichi concentrati, orizzontali, verticali, obliqui, carichi uniformemente ripartiti.

Soluzione di sistemi isostatici (trave semplicemente appoggiata, trave incastrata) soggetti alle diverse combinazioni di carico.

SOLLECITAZIONI SEMPLICI

Definizione di tensione (pressione) ed unità di misura; tensioni normali, tensioni tangenziali.

Metodo delle tensioni ammissibili.

Sollecitazione di sforzo normale; diagramma delle tensioni normali; verifica e progetto di sezioni meccaniche soggette a compressione (metodo semplificato) o a trazione.

Sollecitazione di taglio; diagramma delle tensioni tangenziali; verifica e progetto di sezioni meccaniche soggette a taglio (metodo semplificato).

Sollecitazione di momento flettente; diagramma delle tensioni normali; verifica e progetto di sezioni meccaniche soggette a flessione.

Sollecitazione di momento torcente; diagramma delle tensioni tangenziali; verifica e progetto di sezioni meccaniche soggette a torsione.

SOLLECITAZIONI COMPOSTE (cenni)

- Sforzo normale e momento flettente (pressoflessione);
- Momento flettente e taglio;
- Momento flettente e momento torcente (flessotorsione).

10 LIBRI DI TESTO

Materia	Autore	Titolo	Casa Editrice
ITALIANO <i>(si faccia riferimento ai testi dichiarati nel programma)</i>	A. Roncoroni M.M. Cappellini E. Sada	La mia nuova lettura Dall'Unità d'Italia a oggi	Mondadori Education
STORIA	Vittoria Calvini	La storia intorno a noi Il Novecento e oggi	Mondadori Education
MATEMATICA	Paolo Baroncini, Roberto Manfredi	MultiMath. Giallo V.4	Ghisetti & Corvi
INGLESE	Annamaria Morara S.- bolognini BC Barber, K.O' Malley Sabrina Richard Soprani	Corso d' Inglese Inglese IDA "Career paths in technology" "Flash on English for Mechanics and Electronics"	Loescher, 2022 Pearson/LANG 2022 ELI 2016
TEC. ELET/ELETRON.	fotocopie/appunti (materiale prodotto dal docente)		
TEC. MECCANICA	fotocopie/appunti (materiale prodotto dal docente)	Manuale del manutentore ed installatore meccanico	HOEPLI
INSTAL. e MAN. ELET.	Calderini	"Tecnologie e tecniche di manutenzione, di installazione e di diagnostica VOL. 2	Calderini
LAB. ESERC. PRAT. ELET/ELETRON.	fotocopie/appunti (materiale prodotto dal docente)		

11 METODOLOGIA E STRUMENTI DI LAVORO

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.

Questa che segue è la tabella delle modalità di lavoro utilizzate all'interno delle singole discipline, per favorire l'apprendimento:

Metodologia

<i>Modalità</i>	Italiano	Storia	Matem.	Inglese	T. Elettr.	In. Man.	T. Mecc.	E. Prat.
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving	X	X	X		X	X	X	
Esercitazioni individuali in laboratorio / classe	X	X	X	X				
Lavoro di gruppo in laboratorio								X
Esercitazioni e/o lavoro a piccoli gruppi			X	X	X	X		X

Strumenti di lavoro

<i>Modalità</i>	Italiano	Storia	Matem.	Inglese	T. Elettr.	In. Man.	T. Mecc.	E. Prat.
Libri di testo, quotidiani, manuali, codice civile, dizionari	X	X		X		X	X	
Lavagna tradizionale	X	X	X	X	X	X	X	X
LIM/proiettore	X	X	X	X	X	X	X	
Registratore audio				X				
Videoproiettore / videoregistratore TV	X	X	X					X
Fotocopiatrice	X	X	X	X	X	X	X	X
Computer/Sistema multimediale	X	X	X	X	X	X		
Calcolatrice scientifica			X		X	X	X	X
Attrezzature dei laboratori								X

12 VERIFICA E 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.

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio, esprime un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo studente in termini di conoscenza, capacità 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 (UDA) e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e la capacità dello studente di utilizzare sapere e competenze acquisite.

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.

Modalità di verifica utilizzate

Le verifiche, al fine di poter dare una valutazione completa all'alunno, sono state effettuate in modalità diverse in relazione alla disciplina:

Orali: colloquio classico, lavori di gruppo, prove in forma di test a risposta aperta e/o chiusa (conoscenza, comprensione).

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).

Grafiche: schemi elettrici/onici; foglio Excel.

Pratiche: realizzazione in laboratorio di circuiti elettrici ed elettronici, finalizzati alle applicazioni e conoscenze riguardo la materia d'indirizzo.

Per ciascuna disciplina il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è definito dalle UDA sulla base delle indicazioni del Consiglio di Classe e per quanto stabilito in accordo con il CPIA provinciale.

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 come previsto dal Regolamento d'Istituto in fase di scrutinio:

- 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 5 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.

Criteria per valutazione "fascia" credito scolastico ammissione esame:

Il credito scolastico viene assegnato ad ogni alunno in merito alla media matematica ottenuta fra le varie discipline. Il dover decidere l'assegnazione dei crediti della fascia (minimo o massimo) è compito del Consiglio di Classe in fase di scrutinio finale. Gli alunni non hanno un percorso PCTO o attività extrascolastiche da poter riconoscere come per gli alunni del corso diurno.

13 TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Sono state utilizzate nel corso dell'anno diverse tipologie di prove, indicate nella tabella sottostante.

Tipologia delle verifiche

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

	ITAL.	STO.	ING.	MAT.	T.ELE	IMAN	T.MEC	Es. PRAT ELET.
Elaborato argomentato	X							
Articolo di giornale	X	X	X					
Comm./analisi di un testo/immagine	X	X	X					
Prova pratica								X
Quesiti a risposta multipla	X	X	X		X	X		X
Quesiti a risposta aperta	X	X	X		X	X	X	
Relazione								X
Problemi ed esercizi				X	X	X	X	
Verifiche orali individuali	X	X	X	X				

14 ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

Modalità di svolgimento:

Recupero in itinere per tutte le discipline durante le attività didattiche e laboratoriali.

Verifica:

Sono state effettuate interrogazioni orali, verifiche scritte ed esercitazioni pratiche.

15 ATTIVITA' CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE

Considerando la tipologia del corso serale, gli studenti/lavoratori non hanno svolto attività extracurricolari data l'impossibilità dovuta sia all'orario serale che agli impegni lavorativi personali.

16 PERCORSI INTERDISCIPLINARI e/o MACROARGOMENTI

Sono stati svolti percorsi interdisciplinari fra alcune materie.

17 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E ORIENTAMENTO

Trattandosi di studenti/lavoratori, gli alunni hanno competenze diverse relativamente alla tipologia del lavoro svolto. Le competenze variano da studente a studente; alcune si riconducono all'ambito tecnico d'indirizzo del corso, altre invece sono di tutt'altro tipo, in funzione di ciò che è stato possibile trovare in ambito lavorativo tale per cui, la scelta di dover frequentare un corso tecnico/professionale, è la motivazione per rivedere la loro posizione lavorativa in ambito più qualificato.

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 il Curricolo di Orientamento formativo dello studente, approvato dal Collegio Docenti in data 29 settembre 2023, si riportano di seguito le attività curriculari svolte dagli studenti per l'anno 2023/24:

INCONTRI TUTOR e ATTIVITA' SVOLTE
<ul style="list-style-type: none">• Primo incontro (1h): Presentazione della piattaforma UNICA alla classe e il RUOLO DEL TUTOR.
<ul style="list-style-type: none">• Secondo incontro (2 h): Accesso alla piattaforma UNICA e visualizzazione aree da completare da parte dello studente (area delle certificazioni, del capolavoro e dell'autovalutazione). Discussione sul capolavoro
<ul style="list-style-type: none">• Terzo incontro (2h): Monitoraggio delle attività
<ul style="list-style-type: none">• Quarto incontro (2h): Monitoraggio delle attività e caricamento dei capolavori da parte degli studenti

Sempre in conformità alla normativa sopra citata, alla classe è stato assegnato un docente tutor, Prof.ssa Martina Carmignani che ha avuto il compito di accompagnare 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.

18 TIPOLOGIA DELL' ESAME DI STATO E SIMULAZIONI PROVE

In merito alle disposizioni comunicate dal MIM riguardo lo svolgimento dell'esame (registro decreti R. 0000055 del 22 marzo 2024) e come previsto dal D.M. 18/01/2019 – n° 37, l'Esame di Stato si terrà nella forma seguente:

1^ prova ITALIANO - testo ministeriale -

2^ prova tecnica d'indirizzo - testo scritto (testo ministeriale) + prova laboratoriale proposta dai docenti della Commissione -

Colloquio orale su tutte le discipline, oltre alla trattazione di argomenti di Diritto e Costituzione e presentazione percorso lavorativo da parte dell'alunno.

Sono state effettuate, dai docenti delle diverse discipline, le simulazioni della prima e seconda prova come concordato nei consigli di classe.

Simulazione I^ prova: 12 aprile 2024

Simulazione II^ prova: 5 aprile 2024

Simulazione II^ prova pratica: 15 aprile 2024

E' stata effettuata dai singoli docenti, durante le ore di lezione, una simulazione della prova orale (colloquio).

Le simulazioni dei colloqui sono state intese come utile capacità di comprensione ed analisi degli argomenti da trattare in sede d'esame, nonché di rielaborazione personale da parte degli studenti, curando in particolar modo la qualità espressiva e la proprietà linguistico-lessicale.

19 CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI ESAME DI STATO

Nelle griglie di valutazione proposte, si forniscono gli indicatori concordati dal Consiglio di Classe per la valutazione delle prove orali, scritte e pratiche; come modello di griglia viene anche concordato l'eventuale utilizzo della griglia proposta dal Ministero.

Il punteggio assegnato in griglia per ogni studente, riguardo alle valutazioni della I^, II^ prova e prova orale, si fa riferimento al punteggio massimo di 20 punti come previsto dall'O.M.

Per quanto riguarda l'attribuzione dei crediti scolastici (40 punti massimo) e le relative conversioni, si fa riferimento alle tabelle comunicate dal Ministero.

20 COMPETENZE PREVISTE DALLE ATTIVITA' IN AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA

Nell'attività didattica curriculare, i docenti hanno affrontato e discusso con la classe argomenti di Educazione Civica, riconducibili alle varie discipline, con riferimento a:

Costituzione Italiana, Diritti umani e doveri dei cittadini, Educazione all'ambiente, alla salute e alla Legalità.

.....

ALLEGATI AL DOCUMENTO

1. Elenco nominativi alunni
2. Griglie di valutazione
3. P.D.P alunno DSA

Il coordinatore di classe
Prof. Giuliano Marcucci