

IIS - "E. FERMI - GUTTUSO"-GIARRE
Prot. 0009395 del 16/05/2024
V-4 (Entrata)

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"E. FERMI - R. GUTTUSO"
ANNO SCOLASTICO 2023/2024

ISTITUTO
TECNICO
INDUSTRIALE
ENRICO FERMI
GIARRE

DOCUMENTO FINALE A CURA
DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSI V INDIRIZZO:
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
MECCANICA E MECCATRONICA



ANNO SCOLASTICO 2023/2024
CLASSE V sez. A Meccanica

DOCUMENTO FINALE A CURA DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Ai sensi ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017 e art. 10 dell'O.M. n.55 del 22 marzo 2024)

INDICE

Composizione del Consiglio di Classe	Pag.3
Descrizione dell'istituto e profilo professionale in uscita	Pag.4
Finalità generali	Pag.6
Obiettivi educativi formativi e comportamentali	Pag.6
Obiettivi cognitivi	Pag.7
Obiettivi professionali	Pag.8
Obiettivi curricolari	Pag.9
Profilo della classe	Pag.10
Partecipazione delle famiglie	Pag.12
Continuità del corpo docente	Pag.12
Obiettivi realizzati per aree disciplinari	Pag.13
Nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline	Pag.15
Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento trasversale di "Educazione Civica"	Pag.16
Metodologie applicate	Pag.19
Relazione percorsi formativi PCTO	Pag.22
Elenco e descrizione sintetica dei percorsi realizzati nel triennio	Pag.22
Moduli DNL con metodologia CLIL e scheda didattica CLIL	Pag.25
Attività curricolari, extracurricolari ed integrative	Pag.25
Verifica e valutazione	Pag.28
Simulazione prove d'esame	Pag.28
Credito scolastico	Pag.29
Elenco allegati	Pag.30

PARTE PRIMA

- **Composizione del Consiglio di Classe**

Referente di Classe:	Zappulla Annamaria	
DOCENTE	DISCIPLINA	ORE (settimanali)
D'Anna Antonino	Matematica	3
Di Bella Giovanni	Scienze Motorie	2
Gambino Francesco	Meccanica e Macchine	4
Licciardello Davide Giuseppe	Sistemi e Automazione Ind.le	3
Musumeci Rosario	Tecnologia meccanica	5
Panebianco Isidoro Antonino	Lab.Tecnologia meccanica	4
Russo Giuseppe	Dis. Prog.ne ed Org.ne Ind.le	5
Russo Maria Rosaria	Religione	1
Vinci Maria Grazia	Lingua Inglese	3
Zappalà Leonardo	Lab. Sistemi e Automazione	2
	Lab. D.P.O.I.	3
Zappulla Annamaria	Italiano	4
	Storia	2

Rappresentanti alunni: OMISSIS

Rappresentanti genitori: OMISSIS

PARTE SECONDA:

- **Descrizione dell'istituto e profilo professionale in uscita**
- **Finalità generali**
- **Obiettivi educativi formativi e comportamentali**
- **Obiettivi cognitivi**
- **Obiettivi professionali**
- **Obiettivi curricolari**

1. Descrizione dell'istituto e profilo professionale in uscita

L'Istituto Superiore "Fermi-Guttuso" di Giarre ha assunto, nel corso della sua breve storia, una sua specifica connotazione, conseguenza di una attenta valutazione del processo di autoanalisi, finalizzato ad un progressivo miglioramento dei risultati. I monitoraggi effettuati sull'attività didattica, sull'organizzazione e sull'efficienza del sistema scolastico, hanno evidenziato una sostanziale crescita dell'Istituto sia in termini quantitativi che qualitativi.

L'istituto, attento all'evoluzione culturale, ai bisogni formativi delle studentesse e degli studenti e agli aspetti più significativi dello sviluppo scientifico-tecnologico, rinnova i contenuti e i metodi di insegnamento offrendo agli allievi una vasta gamma di strategie formative, di utili strumenti di orientamento e di valide proiezioni nel mondo del lavoro.

La nostra istituzione scolastica contempla la coesistenza dell'Istituto Tecnico Industriale e del Liceo Artistico. Il percorso dell'Indirizzo Tecnologico è connotato da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. Il Liceo Artistico, in linea con le attuali correnti pedagogiche ed educative, offre agli studenti una formazione completa in campo artistico, umanistico e tecnico-scientifico e uno stile di apprendimento di tipo progettuale e laboratoriale, al fine di trasformare in azione artistica le attitudini degli allievi e concretizzare le loro capacità espressive – comunicative.

La scuola si articola nei seguenti indirizzi di studio:

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE	LICEO ARTISTICO
Informatica e Telecomunicazioni	Arti Figurative
Elettronica ed Elettrotecnica (diurno e serale)	Design dei Metalli dell'Oreficeria edel Gioiello
Meccanica, Meccatronica ed Energia	Design del Tessuto e della Moda
	Design del Legno e dell'Arredamento

Profilo professionale in uscita

Il diplomato in indirizzo "Meccanica, meccatronica ed energia":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni;
- ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria;
- ha competenze nella progettazione, disegno e produzione di organi meccanici;
- ha competenze nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali;
- conosce i processi produttivi (macchine e controlli) e gli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

Il percorso formativo, dal quale il consiglio di classe ha individuato contenuti, metodi, mezzi, spazi e tempi, ha avuto come punto di riferimento il Profilo

Educativo, Culturale e Professionale (PECUP) dell'indirizzo per il quale lo studente si è preparato a conseguire il diploma. Per una lettura completa e dettagliata del PECUP dell'indirizzo della classe si rimanda al PTOF del nostro Istituto.

2. Finalità generali

- Avere padronanza dei mezzi linguistici nella ricezione e nella produzione orale e scritta;
- Acquisire le capacità di riesaminare criticamente e sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite;
- Capacità di analisi e di sintesi;
- Integrare le competenze linguistiche con la scientificità del linguaggio tecnico.

3. Obiettivi educativi formativi e comportamentali

Gli allievi hanno progressivamente migliorato la loro capacità di:

- Dialogare con correttezza: aspettare il proprio turno per l'intervento in una discussione, essere disponibili al confronto con gli altri, ascoltare e confrontarsi aprendosi a punti di vista differenti dal proprio; contribuire al dialogo educativo.
- Collaborare e partecipare: interagire in gruppo comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità e contribuendo alla realizzazione delle attività collettive.
- Conoscere, condividere e rispettare le norme che regolano il funzionamento dell'Istituto, in particolare il senso di rispetto nei confronti di se stessi, dei compagni, dei docenti, del personale e dell'ambiente scolastico.
- Individuare i propri diritti e i propri doveri come alunni e come giovani cittadini e partecipare responsabilmente alla vita della scuola.
- Assumere atteggiamenti corretti nel rispetto della diversità.

- Assumere atteggiamenti corretti nei confronti dell'ambiente

4. Obiettivi Cognitivi

Il nostro Istituto consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree: metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa, storico-umanistica, scientifica, matematica e tecnologica. Alla fine del loro percorso gli alunni raggiungono, con diversi gradi e in considerazione delle loro personali potenzialità e inclinazioni, i seguenti obiettivi cognitivi:

- Potenziamento delle capacità logico – espressive.
- Potenziamento delle capacità di analisi e sintesi.
- Potenziamento delle capacità di rielaborazione dei contenuti.
- Potenziamento del linguaggio specifico di ciascuna disciplina.
- Potenziamento delle abilità di comunicazione verbale e scritta.

I suddetti obiettivi si inseriscono nell'ambito del più ampio quadro dei traguardi condivisi nelle Indicazioni Nazionali e legati alle otto competenze chiave di cittadinanza europea:

1. **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando fonti e modalità d'informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
2. **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie d'azione e verificando i risultati raggiunti.
3. **Comunicare:** comprendere e rappresentare messaggi di genere diverso (quotidiano, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ecc.) mediante diversi supporti (cartaceo, informatici e multimediali).

4. Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
5. Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole e responsabilità.
6. Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.
7. Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.
8. Acquisire ed interpretare l'informazione: interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

5. Obiettivi professionali

L'obiettivo del corso di meccanica è quello di formare delle figure professionali capaci di inserirsi nelle realtà produttive spesso molto differenziate e in rapida evoluzione sia dal punto di vista tecnologico che di organizzazione del lavoro. Pertanto gli allievi del corso di studi con specializzazione in meccanica vengono formati per raggiungere gli obiettivi generali che ne caratterizzano la figura professionale che possono essere così riassunti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampia fascia di competenze e buona capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e facilità di adattamento alle evoluzioni tecniche della professione;

- buone capacità di analisi delle fasi progettuali in rapporto alle dimensioni economiche del problema.

Questi obiettivi si riferiscono ad aspetti fortemente connessi fra di loro, che vanno, quindi, trattati in modo integrato nelle varie materie di indirizzo. Il rapporto fra teoria e pratica va mantenuto su un piano paritario e i due aspetti vanno strettamente integrati per il raggiungimento di una preparazione tecnica completa e soddisfacente.

6. Obiettivi curricolari

Si rinvia alla programmazione dei singoli docenti, tenendo presenti gli obiettivi minimi e fondanti di ciascuna disciplina.

Sono state, inoltre, adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

PARTE TERZA:

- **Profilo della classe**
- **Partecipazione delle famiglie**
- **Continuità del corpo docente**
- **Obiettivi realizzati per aree disciplinari**
- **Nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline**
- **Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento trasversale di "Educazione Civica"**
- **Metodologie applicate**

1. Profilo della classe

La classe V A Meccanica è composta da 17 alunni (1 ragazza e 16 ragazzi), dei quali circa la metà è pendolare e proveniente, prevalentemente, dai paesi etnei e dalla provincia di Messina, mentre il resto risiede a Giarre o nelle frazioni limitrofe.

Rispetto alla composizione iniziale del primo anno (IB), la classe ha subito radicali cambiamenti, infatti, al secondo anno, tre alunni si sono trasferiti in altri istituti, un alunno si è ritirato, mentre è subentrata l'unica ragazza che è ancora presente nell'attuale quinta. All'inizio del terzo anno, ovvero il primo di indirizzo meccanico, nella classe sono subentrati tre studenti, di cui uno rimandato dalla classe terza dell'anno precedente, un altro proveniente da classe parallela di sezione informatica, e il terzo proveniente da un istituto professionale. A conclusione del terzo anno, due sono stati gli alunni respinti. Al quarto anno, al gruppo così costituito si sono aggiunti due studenti ripetenti, provenienti dalla stessa sezione.

La classe, dunque, ha inevitabilmente risentito di tali vicissitudini; gli studenti, infatti, all'inizio di ogni anno scolastico, hanno dovuto imparare ad abituarsi a convivere con un gruppo sempre diverso, cercando di stabilire degli equilibri non sempre scontati. A complicare il quadro delle relazioni sono stati gli anni della pandemia (Covid-19); quest'ultima, oltre ad aver influito sull'apprendimento delle singole discipline, ha fortemente demotivato i ragazzi nei

confronti dello studio, consolidando le criticità e le lacune pregresse, nonostante l'impegno dei docenti nel continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" durante quella circostanza inaspettata ed imprevedibile.

Nell'attuale assetto, la classe comprende tutti gli alunni della IV A Meccanica dell'anno scolastico 2022-23, meno uno, trasferitosi in altra città. Quasi tutti gli studenti frequentano regolarmente le lezioni. Un alunno non ha mai frequentato. Fatta eccezione per uno studente, il resto della classe si avvale dell'insegnamento della religione cattolica.

Per quanto concerne il profitto, gli esiti delle verifiche effettuate nella prima parte dell'anno scolastico hanno evidenziato un quadro piuttosto eterogeneo: nelle discipline scientifiche e di indirizzo, sebbene molti alunni presentassero ancora lacune relative ai concetti basilari di Fisica, Matematica e Meccanica e mostrassero difficoltà ad esprimere concetti con linguaggio appropriato, la maggior parte degli allievi riusciva a raggiungere risultati mediamente sufficienti. Per quanto riguarda le materie umanistiche, invece, un esiguo numero di studenti raggiungeva esiti buoni o più che discreti, un altro gruppo poco numeroso riusciva ad arrivare alla sufficienza, mentre la maggioranza otteneva risultati insufficienti, palesando l'assenza di uno studio metodico a casa. Pertanto l'attività didattica in quasi tutte le discipline, soprattutto nel corso del primo quadrimestre, è stata prevalentemente volta al recupero e al consolidamento dei principali nuclei tematici dei programmi dell'anno precedente al fine di garantire un adeguato prosieguo dello svolgimento di quelli previsti per l'anno scolastico in corso. Nella seconda metà dell'anno scolastico, gli alunni che avevano conseguito valutazioni negative nel primo quadrimestre hanno dimostrato la volontà di migliorare, impegnandosi in maniera più regolare e adeguata in quasi tutte le discipline, sebbene in alcuni casi le insufficienze non siano state del tutto recuperate. Se, dunque, la maggior parte degli studenti ha mostrato difficoltà nel tenersi al passo con i programmi delle singole materie a causa di un metodo di studio non consolidato e un impegno non sempre costante, è doveroso,

tuttavia, sottolineare l'assiduo interesse e gli esiti più che soddisfacenti raggiunti da un esiguo numero di alunni.

In generale, il clima relazionale tra docenti e studenti è complessivamente sereno e improntato al reciproco rispetto.

2. Partecipazione delle famiglie

Il Consiglio di Classe ha comunicato costantemente con le famiglie, fornendo le informazioni sulla partecipazione degli studenti alle attività didattiche e le eventuali criticità in merito al profitto. Tutti i docenti, inoltre, hanno inserito, utilizzando l'apposita funzione del registro elettronico, il proprio orario di ricevimento per effettuare colloqui in presenza con tutti i genitori che ne hanno fatto richiesta.

3. Continuità del corpo docente

MATERIA	3° Anno	4° Anno	5° Anno
Italiano e Storia	Annamaria Zappulla	Annamaria Zappulla	Annamaria Zappulla
Inglese	Alibrandi Viviana	Vinci Grazia	Vinci Grazia
DPOI	Musumeci Rosario	Russo Sebastiano	Russo Giuseppe
Lab. DPOI	Finocchiaro Giuseppe	Zappalà Leonardo	Zappalà Leonardo
Sistemi ed automazione ind.	Russo Giuseppe	Russo Giuseppe	Licciardello David
Lab. Sistemi e automazione	Panebianco Isidoro	Zappalà Leonardo	Zappalà Leonardo
Matematica	D'Anna Antonino	D'Anna Antonino	D'Anna Antonino
Compl. Matematica	D'Anna Antonino	D'Anna Antonino	///
Tecnologia meccanica	Musumeci Rosario	Tomarchio Mario D.	Musumeci Rosario

Lab. Tecnologia meccanica	Panebianco Isidoro	Panebianco Isidoro	Panebianco Isidoro
Meccanica e macchine	Russo Giuseppe	Russo Giuseppe	Gambino Francesco
Lab. Meccanica e macchine	Finocchiaro Giuseppe	Panebianco Isidoro	///
Scienze motorie	Cannavò Lucia	D'Amico Grazia B.	Di Bella Giovanni
Religione	Milici Giovanna	Privitera Maria C.	Russo Maria Rosaria

4. Obiettivi realizzati per aree disciplinari

<p>Area disciplinare Tecnico – Scientifica:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di capacità intuitive logiche; • Maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti; • Capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente; • Sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche; • Abitudine all'esposizione chiara degli argomenti ed alla precisione di linguaggio; • Capacità di ragionamento coerente ed argomentato; • Consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici dei mezzi informatici;
---	---

<p>Area disciplinare Linguistico – Espressiva:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; • riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali; • utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; • individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
<p>Area disciplinare di indirizzo: Meccanica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione e verifica di semplici organi meccanici; • Conoscenza delle proprietà dei materiali e delle loro caratteristiche tecnologiche e meccaniche in relazione all'impiego, ai processi produttivi ed ai trattamenti; • Conoscenza dei processi di lavorazione per la produzione di manufatti meccanici;

	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle tecniche fondamentali per la costruzione di circuiti automatici; • Conoscenza dei principi fondamentali di organizzazione e gestione industriale; • Conoscenza delle principali macchine utensili a controllo numerico e delle rispettive lavorazioni; • Conoscenza delle tecniche di progettazione con sistemi Cad e Cad-Cam; • Conoscenza per la misurazione e valutazione di grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione, al fine del controllo e collaudo di prodotti finiti.
--	--

5. Nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline:

Nodo concettuale	Discipline coinvolte
L'uomo e la macchina	a. Storia b. Italiano c. Inglese d. Meccanica e. Sistemi e automazione
Il dominio	a. Storia b. Italiano c. Matematica d. Inglese
L'evoluzione	a. Storia

	b. Italiano c. Matematica d. Inglese e. DPOI f. Meccanica g. Sistemi e automazione
La guerra	a. Storia b. Italiano c. Matematica d. Inglese e. DPOI f. Meccanica g. Sistemi e automazione
La memoria	a. Storia b. Italiano c. Inglese d. Sistemi e automazione
Il progresso scientifico e tecnologico	a. Storia b. Italiano c. Matematica d. Inglese e. Meccanica f. Sistemi e automazione g. DPOI

6. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento trasversale di "Educazione Civica"

TEMA 1	COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE, LEGALITA'
Discipline coinvolte	Italiano, Storia, Religione, Scienze motorie
Obiettivi specifici di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere e riflettere sui seguenti concetti: <ul style="list-style-type: none"> • diritti e doveri giustizia, • il concetto di pace • la guerra come fenomeno sociale • la guerra nella Costituzione Italiana • La cultura dell'ospitalità e dell'accoglienza • Articoli 3, 7, 8 e 19 della Costituzione italiana • La libertà religiosa • Art. 1 e 18 della Dichiarazione Universale dei diritti umani - Conoscere gli aspetti e i rischi dell'odio e dell'indifferenza.

	<ul style="list-style-type: none"> - Diventare consapevoli sulle molteplici forme del razzismo e conoscerne la dimensione storica e attuale. - Comprendere il valore del lavoro di squadra, acquisire un senso di responsabilità, il rispetto delle regole, risolvere i problemi, essere motivati e motivanti, capacità di organizzarsi. - Comprendere l'importanza politica, culturale e sociale dell'essere "cittadini europei". - Comprendere l'importanza dell'ONU e del suo operato per cercare di garantire la pace. - Attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita politica.
<p>Metodologia</p>	<p>Per il suo carattere di trasversalità, l'insegnamento dell'Educazione Civica non si presta ad una metodologia tradizionale. Occorre, pertanto, privilegiare una metodologia attiva, trasversale alle diverse discipline e che utilizzi i loro diversi linguaggi, che sappia adottare nelle varie fasi di lavoro una pluralità di strumenti espressivi, iconici, verbali, narrativi, descrittivi e che si serva di strategie interattive, atte a motivare il lavoro di produzione ed elaborazione compiuto dagli studenti. È stata utilizzata, pertanto, la didattica per problemi, in grado di produrre apprendimenti contestualizzati e significativi, che a partire da una costante partecipazione degli studenti, preveda una continua elaborazione ideativa. Fondamentale il ricorso alle diverse fonti per un confronto costante e la promozione di un apprendimento attivo, attraverso approcci quali la didattica per problemi, la didattica esperienziale e l'utilizzo del brainstorming come strumento d'interazione utile all'espressione individuale e al confronto di gruppo. Sono stati favoriti momenti in cui l'apprendimento individuale delle tematiche affrontate si intersecava con momenti di discussione collettiva, analisi e confronto di gruppo.</p> <p>Principalmente si è fatto ricorso alla notevole quantità di materiale didatticamente significativo presente nella rete (articoli di giornale, documentari, film ecc).</p>
<p>Risultati</p>	<p>La finalità principale di questa macro area è stata la conoscenza e la riflessione sul significato e la pratica quotidiana del dettato costituzionale, che si lega a tutti gli altri aspetti di quest'ambito in quanto tutti i comportamenti individuali, la convivenza civile, la legalità, il rispetto delle leggi e delle regole comuni devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta</p>

il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese.

TEMA 2	AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE Uomo e Natura – Energie rinnovabili, consumo responsabile e sostenibile, vivibilità urbana.
Discipline coinvolte	Sistemi e automazione, Inglese, Tecnologia meccanica, Matematica, DPOI
Obiettivi specifici di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e acquisire il concetto di sviluppo sostenibile. • Assicurare l'accesso a sistemi energetici affidabili e sostenibili. • Conoscere le conseguenze tra sviluppo energetico e inquinamento dell'aria. • Comprendere il cambiamento del rapporto uomo-natura tra passato e presente. • Comprendere la relazione tra cambiamenti climatici e migrazioni. • Comprendere l'importanza del concetto di vivibilità urbana. • Comprendere la differenza tra risorse naturali, risorse rinnovabili e risorse non rinnovabili.
Metodologia	<p>E' stata utilizzata la didattica per problemi, in grado di produrre apprendimenti contestualizzati e significativi, che a partire da una costante partecipazione degli studenti, preveda una continua elaborazione ideativa. Fondamentale il ricorso alle diverse fonti per un confronto costante e la promozione di un apprendimento attivo, attraverso approcci quali la didattica per problemi, la didattica esperienziale come strumento d'interazione utile all'espressione individuale e al confronto di gruppo. Sono stati favoriti momenti in cui l'apprendimento individuale delle tematiche affrontate si intersecava con momenti di discussione collettiva, analisi e confronto di gruppo. Principalmente si è fatto ricorso alla notevole quantità di materiale didatticamente significativo presente nella rete (articoli di giornale, documentari, film ecc).</p>
Risultati	Finalità fondamentale di questa macro area è stata quella di fare acquisire agli studenti conoscenze e competenze per promuovere lo sviluppo sostenibile, attraverso l'educazione allo sviluppo e agli stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace, di non violenza, di cittadinanza globale e la valorizzazione delle

diversità culturali e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile.

TEMA 3	CITTADINANZA CONSAPEVOLE Il consumo energetico – Abbattimento delle disuguaglianze
Discipline coinvolte	Inglese, Italiano, Storia, Scienze motorie
Obiettivi specifici di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e essere consapevoli dell'importanza del consumo energetico - Organizzazioni a garanzia del diritto alla pace: Dalla Società delle Nazioni all'Onu - Conoscere gli aspetti e i rischi dell'odio e dell'indifferenza. - Diventare consapevoli sulle molteplici forme del razzismo e conoscerne la dimensione storica e attuale - Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente.
Metodologia	E' stata utilizzata la didattica per problemi, in grado di produrre apprendimenti contestualizzati e significativi, che a partire da una costante partecipazione degli studenti, preveda una continua elaborazione ideativa. Fondamentale il ricorso alle diverse fonti per un confronto costante e la promozione di un apprendimento attivo, attraverso approcci quali la didattica per problemi, la didattica esperienziale come strumento d'interazione utile all'espressione individuale e al confronto di gruppo. Sono stati favoriti momenti in cui l'apprendimento individuale delle tematiche affrontate si intersecava con momenti di discussione collettiva, analisi e confronto di gruppo. Principalmente si è fatto ricorso alla notevole quantità di materiale didatticamente significativo presente nella rete (articoli di giornale, documentari, film ecc).
Risultati	La classe ha fatto registrare un miglioramento delle consapevolezze relative all'esercizio della cittadinanza proporzionato al grado di impegno profuso nello studio. Il grado di competenza nella partecipazione alla convivenza civile e democratica della comunità scolastica risulta molto eterogeneo.

7. Metodologie applicate

Come previsto nel PTOF dell'Istituto, ciascun insegnante del Consiglio di Classe ha attuato metodologie idonee a promuovere l'acquisizione di un metodo di

studio inteso come capacità di organizzare il proprio lavoro operando scelte mirate e selettive, affinché gli allievi sviluppassero strategie e strumenti adeguati alle performance richieste ed ai contesti di conoscenza sollecitati. L'impegno dei docenti è stato di guidare le alunne e gli alunni nei processi di apprendimento, senza mai sostituirsi a loro, ma offrendo tutti gli aiuti perché essi, anche lavorando assieme, raggiungessero gli obiettivi programmati valorizzando i seguenti aspetti del lavoro scolastico:

- Lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- La pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- L'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, tecnici e specifici delle materie di indirizzo.
- L'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche e, ove possibile, linguistiche;
- La pratica dell'argomentazione e del confronto;
- La cura di una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- L'utilizzo delle tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- L'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca
- L'uso di metodologie finalizzate a sviluppare competenze basate sulla didattica di laboratorio, l'analisi e la soluzione dei problemi, il lavoro per progetti, la gestione di processi in contesti organizzati e l'uso di modelli e linguaggi specifici;
- L'attivazione di metodologie strutturate in modo da favorire un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, compresi il volontariato ed il privato sociale;
- Stage; tirocini; percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento come strumenti didattici per la realizzazione dei percorsi di studi.

Comune è stato l'orientamento dei docenti delle diverse discipline verso il ricorso ad approcci metodologicamente integrati che coniugassero indirizzi e strategie didattiche più tradizionali (la lezione frontale e lezione partecipata) ad altri più dinamici e innovativi (didattica laboratoriale, project work, cooperative

learning, problem solving, didattica per problemi). Obiettivo comune è stato favorire un ruolo attivo degli alunni e una loro effettiva e reale partecipazione al processo di costruzione del loro sapere e delle loro competenze (learning by doing/learning by thinking). Alternando metodo deduttivo e metodo induttivo, la didattica ha mirato a favorire sempre il ragionamento critico e l'autonomia sviluppando capacità di osservazione, di analisi e sintesi, autonomia nello studio e adeguata consapevolezza metacognitiva. Attività di recupero e/o approfondimento si sono svolte in orario curriculare (mediante opportune pause didattiche) ed extracurriculare, offrendo altresì approfondimenti rivolti ai ragazzi che non hanno evidenziato carenze, con attività finalizzate al potenziamento delle abilità logico-critiche e/o linguistico-espressive.

PARTE QUARTA:

- **Relazione percorsi formativi PCTO**
- **Elenco e descrizione sintetica dei percorsi realizzati nel triennio**

1. Relazione percorsi formativi PCTO

Le attività di PCTO (Legge 107/2015) si propongono di orientare le studentesse e gli studenti verso scelte future consapevoli e, nel contempo, di indirizzarli verso concrete realtà lavorative consentendo loro l'acquisizione di competenze indispensabili e spendibili nel mercato del lavoro.

È necessario che gli alunni e le alunne conoscano i rudimenti dei vari percorsi e maturino gradualmente le loro scelte, per poi adottare una metodologia esperienziale e laboratoriale che li porti non solo a sapere ma anche a saper fare. I percorsi formativi di PCTO seguiti dagli alunni e dalle alunne della classe, nel corso del triennio, sono stati molteplici sia per tipologia che per obiettivi.

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni).

2. Elenco e descrizione sintetica dei percorsi realizzati nel triennio:

(a.s. 2021/2022)	<p>a. COCA COLA: "Youthempowered" – Progetto che ha permesso di entrare in contatto con le competenze più richieste, diversificate a seconda dei differenti ambiti lavorativi, come il project management, il time management, l'abilità di vendita e il business plan.</p> <p>b. LEROY MERLIN: "Sportello Energia" - Percorso per le competenze trasversali e l'orientamento per riflettere sul tema dell'energia.</p> <p>c. FEDERCHIMICA: "Costruirsi un futuro nell'industria chimica"- Il progetto intende rafforzare la finalità, propria dell'Alternanza Scuola-Lavoro, ovvero inserimento di giovani più formati secondo le esigenze aziendali, colmando così il gap tra competenze degli studenti e profili professionali ricercati dalle imprese.</p>
-------------------------	---

	<p>d. ST Microelectronics: "Worldwide" - progetto di orientamento ST Catania and Palermo su Human Resources. Spunti e confronti tra percorsi personali e professionali del mondo informatico e digitale, a cura di ST Foundation e Fondazione ACRA.</p> <p>e. INAIL: Corso sicurezza - "Salute e Sicurezza sui luoghi di Lavoro" ai sensi del D.L. 81/08. Il MIUR, in collaborazione con l'INAIL, ha realizzato uno specifico percorso formativo da seguire in modalità e-Learning, dal titolo "Studiare il lavoro - La tutela della salute e della sicurezza per gli studenti lavoratori in Alternanza Scuola Lavoro".</p>
(a.s. 2022/2023)	<p>a. COCA COLA: "Youthempowered" - Progetto che ha permesso di entrare in contatto con le competenze più richieste, diversificate a seconda dei differenti ambiti lavorativi, come il project management, il time management, l'abilità di vendita e il business plan.</p> <p>b. LEROY MERLIN: "Sportello Energia" - Percorso per le competenze trasversali e l'orientamento per riflettere sul tema dell'energia</p> <p>c. RFI: "Una rete che fa rete" - Percorso finalizzato alla presentazione agli studenti e alle studentesse dell'affascinante mondo dell'infrastruttura ferroviaria e di chi ogni giorno se ne prende cura con dedizione e senso di responsabilità. Tematiche affrontate: Gestione in sicurezza della circolazione ferroviaria; mantenere in piena efficienza l'infrastruttura.</p> <p>d. GRUPPO A2A: "Viaggio nel mondo della transizione energetica e dell'economia circolare" - Percorso formativo in e-learning per le competenze trasversali e l'orientamento per riflettere sul tema dell'energia.</p> <p>e. COMAU: corso per l'acquisizione del patentino della robotica, ovvero una certificazione di uso e programmazione di robot industriali riconosciuta a livello internazionale.</p> <p>f. INAIL: Corso sicurezza - "Salute e Sicurezza sui luoghi di Lavoro" ai sensi del D.L. 81/08. Il MIUR, in collaborazione con l'INAIL, ha realizzato uno specifico percorso formativo da seguire in modalità e-Learning, dal titolo "Studiare il lavoro - La tutela della salute e della sicurezza per gli studenti lavoratori in Alternanza Scuola Lavoro".</p>
(a.s. 2023/2024)	

- a. LEROY MERLIN:** "Sportello Energia" - Percorso per le competenze trasversali e l'orientamento per riflettere sul tema dell'energia
- b. RFI:** "Una rete che fa rete" – Percorso finalizzato alla presentazione agli studenti e alle studentesse dell'affascinante mondo dell'infrastruttura ferroviaria e di chi ogni giorno se ne prende cura con dedizione e senso di responsabilità. Tematiche affrontate: Gestione in sicurezza della circolazione ferroviaria; mantenere in piena efficienza l'infrastruttura.
- c. GRUPPO A2A:** "Viaggio nel mondo della transizione energetica e dell'economia circolare" - Percorso formativo in e-learning per le competenze trasversali e l'orientamento per riflettere sul tema dell'energia.
- d. LEONARDO:**"In volo con Leonardo" – Progetto per avvicinare gli studenti e le studentesse della scuola secondaria di II grado ai processi di innovazione tecnologica che determinano le professioni di domani nel settore del volo.
- e. MITSUBISHI:** "Mentor me" - Esperienza di 'telelavoro' digitale guidata da un tutor esperto che favorisce nei giovani l'acquisizione di competenze fondamentali in ambito professionale.
- f. FANUC:** laboratorio di robotica e automazione per consentire agli studenti e alle studentesse di imparare a programmare i robot Fanuc.
- g. ENEL ENERGIA spa – NIBALI spa:** Progetto "Energie per la scuola" - Percorso formativo costituito da un corso base della durata di 120 ore, inserito nell'offerta didattica del 5° anno scolastico e propedeutico all'acquisizione dei profili tecnici e di un corso specialistico pratico dopo l'acquisizione del diploma. La formazione è erogata da Istituti di Formazione certificati, in partnership con le scuole aderenti.
- h. INAIL:** Corso sicurezza - "Salute e Sicurezza sui luoghi di Lavoro" ai sensi del D.L. 81/08. Il MIUR, in collaborazione con l'INAIL, ha realizzato uno specifico percorso formativo da seguire in modalità e-Learning, dal titolo "Studiare il lavoro - La tutela della salute e della sicurezza per gli studenti lavoratori in Alternanza Scuola Lavoro".

	<p>i. UNIVERSITÀ DI CATANIA: Attività di orientamento con docenti dell'Università di Catania presso l'Aula Magna dell'Istituto (riflessione guidata sulle scelte future) Orientamento Università di Catania, presso La Cittadella-CUS.</p> <p>j. ORIENTASCILIA: Fiera per l'orientamento scolastico universitario e professionale più grande del Sud Italia organizzata dall'Associazione ASTER, presso il locale espositivo de Le Ciminiere – Catania</p>
--	--

PARTE QUINTA:

- **Moduli DNL con metodologia CLIL e scheda didattica CLIL**
- **Attività curriculari, extracurriculari ed integrative**
- **Verifica e valutazione**
- **Simulazioni prove d'esame**
- **Credito scolastico**

1. Moduli DNL con metodologia CLIL e scheda didattica CLIL

Poiché nessun docente delle discipline di indirizzo è in possesso delle certificazioni richieste per la metodologia CLIL, non sono stati sviluppati moduli con tale metodologia.

2. Attività curriculari, extracurriculari ed integrative

Gli alunni e le alunne hanno potuto fruire delle seguenti iniziative contenute nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa o deliberate dal Consiglio di Classe, al fine di arricchire ulteriormente il patrimonio delle loro conoscenze:

DENOMINAZIONE PROGETTO	ATTIVITA' SVOLTE
STAGIONE TEATRALE 2023/24 presso il Cine Teatro Garibaldi	Visione dei seguenti spettacoli: - <i>L'ispettore</i> , di Gogol - <i>Lumie di Sicilia e L'altro figlio</i> , di Pirandello

	<p>- <i>L'avventura di Ernesto</i>, di E. Patti - <i>Ho affittato un maggiordomo</i>, di G. Criscuolo - <i>Rinaldo in campo</i>, di Garinei e Giovannini</p>
<p>ORIENTAMENTO IN USCITA</p>	<p>VI EDIZIONE DI 'ORIENTASICILIA 2023, SALONE DELL'ORIENTAMENTO': incontro a CT con varie università italiane, nonché con Esercito Italiano, Marina Militare, Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza</p> <p>ENEL: conferenza "Energie per la scuola"</p> <p>SCUOLA SOTTUFFICIALI DELLA M.M.: incontro nell'aula magna dell'istituto con la Scuola Sottufficiali della Marina Militare di Taranto</p> <p>SERVIZIO CIVILE – ASS. 'CENTRO STUDI SVI.ME': incontro informativo in aula magna sui progetti presenti nel territorio e sulle modalità di partecipazione</p> <p>ACCADEMIA 'NAUTILUS': incontro in aula magna per conoscere l'offerta formativa del territorio in materia di digital art</p> <p>CORSO RICERCA ATTIVA DEL LAVORO – ASS. 'CURINA S.R.L.': 3 lezioni da 4 ore ciascuna, con attestato finale</p> <p>'SALONE DELL'ORIENTAMENTO 2024' - UNICT: incontro presso il Cus Catania della Cittadella universitaria con i docenti dei vari dipartimenti di UniCt</p> <p>ORIENTAMENTO COF CLASSI QUINTE: incontro in aula magna con docenti dell'Ateneo di Ct per promuovere consapevolezza nella scelta universitaria</p> <p>PRESENTAZIONE PROGETTO 'NXP SUMMER CAMP SCHOOL 2024': incontro in aula magna con NXP Semiconductor e Dip. Ing. elettronica ed Elettrotecnica di UniCt</p> <p>PRESENTAZIONE CORSI 'FONDAZIONE ITS ACADEMY': incontro in aula magna con responsabili della Fondazione ITS Academy – Energia & Tecnologia di Enna</p> <p>ORIENTAMENTO FORMATIVO ITS: incontro in aula magna con responsabili della Fondazione Istituto Tecnico Superiore per la Mobilità sostenibile e trasporti di Catania</p> <p>ORIENTAMENTO FORMATIVO RIZZOLI EDUCATION - "What do you STEM for?" Alla scoperta del mondo STEM</p>

	<p>e delle professioni del futuro. Collegamento online con i responsabili del progetto.</p> <p>ORIENTAMENTO FORMATIVO RANDSTAD: "Tools for Employability"; quattro incontri in presenza, durante le ore curricolari.</p>
<p>ALTERITÀ E PARI OPPORTUNITÀ - COORDINAMENTO EDUCAZIONE CIVICA</p>	<p>ARTT. 3 e 21 DELLA COSTITUZIONE ITALIANA: incontro nell'aula magna dell'istituto sul tema "Comunicazione, rappresentazione della realtà e mediaeducation: il "racconto" del delitto di Giarre tra giornalismo d'inchiesta e media"</p> <p>GIORNATA MONDIALE DELLA MEMORIA: IST. NAZ. DELL'EBRAISMO ITALIANO e IST. DI STORIA CONTEMPORANEA DI FERRARA: riflessione in classe e incontro online "Cinque storie in cinque oggetti"</p> <p>GIORNATA INTERNAZIONALE DELLA DONNA: - incontro promosso da FIDAPA presso il Comune, sul tema 'La parità di genere in tutte le sue forme' (alcuni studenti)</p> <p>GIORNATA INTERNAZIONALE CONTRO LA VIOLENZA SULLE DONNE: - visione del film 'Primadonna. La ragazza del futuro' - incontro con gli operatori della Polizia di Stato di Acireale sul progetto 'PretenDiamo legalità' - corteo silenzioso indetto dal Comune in segno di cordoglio per l'omicidio di Giulia Cecchettin</p> <p>GIORNATA INTERNAZIONALE PER LA CONSAPEVOLEZZA SULL'AUTISMO, GIORNATA INTERNAZIONALE DEL LIBRO, GIORNATA INTERNAZIONALE DELLA DIVERSITÀ PER IL DIALOGO E LO SVILUPPO: partecipazione all'iniziativa, organizzata in istituto, 'SCAMBIO, LEGGO, AIUTO' (alcuni studenti)</p>
<p>EDUCAZIONE ALLA SALUTE</p>	<p>INQUINAMENTO ACUSTICO: incontro in aula magna tenuto dal dott. F. Maccarrone</p>
<p>PROGETTAZIONE</p>	<p>PROGETTAZIONE E CERTIFICAZIONE DI UN PROTOTIPO AEREO: incontro in aula magna con l'ing. Fresta Isidoro sull'iter di realizzazione e certificazione di un prototipo di aereo.</p>
<p>CORSO PNRR 'SCUOLA E SPORT! PROMUOVERE</p>	<p>Attività sportive svolte all'interno dell'istituto (alcuni studenti)</p>

L'INCLUSIONE DENTRO LA SCUOLA 2'	
PTOF	CORSO DI PREPARAZIONE CERTIFICAZIONE CAMBRIDGE (alcuni studenti)
SETTIMANA DELLO STUDENTE	Settimana rivolta ad attività complementari a quelle didattiche, destinate a proposte culturali di vario tipo. Attività svolte all'interno dell'istituto
GITA D'ISTRUZIONE	Visita didattica della città di Barcellona.

3. Verifica e valutazione

La valutazione ha tenuto conto della maturazione globale della persona, dell'impegno e della partecipazione mostrate durante le attività didattiche, della capacità di esposizione orale corretta e pertinente, dei progressi effettuati tenendo conto della situazione di partenza del singolo alunno.

A tal fine sono stati predisposte attività di verifica mediante:

- Esercitazioni mirate per acquisire i contenuti dei vari obiettivi di apprendimento;
- Esercitazioni mirate per acquisire le competenze: esercizi sulle conoscenze e sulle abilità;
- Esercitazioni guidate per recupero e potenziamento;
- Accertamenti orali;
- Discussioni, conversazioni e dibattiti;
- Prove scritte di diversa tipologia.

Per la valutazione di elaborati e prove orali si è tenuto conto delle griglie ministeriali e di quelle presenti nel PTOF d'Istituto.

4. Simulazioni prove d'esame

Sono state svolte due prove di simulazioni:

<u>Disciplina</u>	<u>Data</u>	<u>Durata</u>
1 ^a PROVA SCRITTA: ITALIANO	03/05/2024	6 ORE
2 ^a PROVA SCRITTA: DPOI	26/04/2024	6 ORE

Si riportano in allegato i testi delle prove.

5. Credito scolastico

Nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali vigenti e conforme con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe utilizzerà, per i prossimi scrutini finali, la tabella di assegnazione del credito scolastico allegata al presente documento.

ELENCO ALLEGATI

- **ALLEGATO 1** *Composizione della classe*
- **ALLEGATO 2** *Assente (Nella classe non sono presenti alunni H, DSA o BES)*
- **ALLEGATO 3** *Tabella PCTO*
- **ALLEGATO 4** *Progetto orientamento*
- **ALLEGATO 5** *Moduli di orientamento formativo*
- **ALLEGATO 6** *Tabella crediti scolastici*
- **ALLEGATO 7** *Programmi e relazioni finali delle singole discipline*
- **ALLEGATO 8** *Griglie di valutazione*
- **ALLEGATO 9** *Tracce simulazione prima e seconda prova*

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	FIRMA
D'Anna Antonino	
Di Bella Giovanni	
Gambino Francesco	
Licciardello Davide Giuseppe	
Musumeci Rosario	
Panebianco Isidoro Antonino	
Russo Giuseppe	
Russo Maria Rosaria	
Vinci Maria Grazia	
Zappalà Leonardo	
Zappulla Annamaria	

Giarre 11/05/2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott. GAETANO GINARDI