

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

classe **5^a** sez **A**

Indirizzo: **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

Articolazione: **Elettronica**

anno scolastico 2023/2024

INDICE

1. Presentazione dell'Istituto

- 1.1. Finalità e obiettivi culturali della scuola
- 1.2. Contesto socioeconomico, culturale e formativo della scuola
- 1.3. Competenze prioritarie caratterizzanti il curriculum formativo
- 1.4. Caratteri specifici dell'indirizzo e del profilo professionale in uscita
- 1.5. Quadro orario

2. Presentazione della classe

- 2.1 Elenco degli alunni
- 2.2. Elenco dei docenti e quadro indicativo della stabilità dei docenti nel corso del triennio
- 2.3. Presentazione della classe

3. Percorso formativo realizzato sulla base della progettazione collegiale

- 3.1. Obiettivi educativi
- 3.2. Obiettivi disciplinari
- 3.3. Metodi
- 3.4. Mezzi e spazi
- 3.5. Criteri e strumenti di misurazione e valutazione
- 3.6. Attività extracurricolari

4. Insegnamento trasversale di Educazione civica.

- 4.1 Attività Svolte
- 4.2 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica:

5. Percorsi di PCTO

6. Percorsi di DIDATTICA ORIENTATIVA

7. Allegati

- 7.1 Quadro riassuntivo degli allievi
- 7.2 Crediti formativi
- 7.3 Programmi svolti
- 7.4 Relazione dei docenti sulle attività svolte

1. Presentazione dell'Istituto

1.1. Finalità e obiettivi culturali della scuola

L'istituto si propone di promuovere l'educazione alla convivenza civile, la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani attraverso il sapere, il saper essere, il saper fare e l'agire, e la riflessione critica su di essi, nonché di incrementare l'autonoma capacità di giudizio e l'esercizio della responsabilità personale e sociale curando anche l'acquisizione delle competenze e l'ampliamento delle conoscenze, delle abilità, delle capacità e delle attitudini relative all'uso delle nuove tecnologie.

Pertanto le scelte caratterizzanti la proposta culturale della scuola sono finalizzate

- alla crescita educativa, culturale e professionale dei giovani.
- allo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio
- all'esercizio della responsabilità personale e sociale.

e così declinate in termini di obiettivi:

Educativi

- a) promuovere la riflessione critica sulla memoria culturale in quanto insieme di significati acquisiti dalla società come competenza comune;
- b) far acquisire la coscienza di sé come storia delle relazioni interpersonali da cui origina la propria identità;
- c) far acquisire il controllo critico della propria identità culturale, religiosa, etnica come strumento per intraprendere relazioni interpersonali sempre più ampie e costruttive;
- d) educare all'appartenenza societaria come capacità di farsi carico della convivenza comune;
- e) educare all'esercizio della cittadinanza come richiesta e rispetto della legalità e come esercizio di controllo critico;
- f) favorire la libera espressione degli studenti, delle classi e dei gruppi di interesse presenti nella scuola.

Didattici

- a) sviluppare le abilità trasversali al fine di acquisire capacità relazionali e comunicative e comportamenti professionali adeguati;
- b) stimolare la capacità di concretizzare le conoscenze e le abilità acquisite attraverso l'operatività;
- c) far acquisire la capacità di accrescere autonomamente il proprio sapere;
- d) sviluppare abitudini mentali orientate alla risoluzione di problemi e alla gestione delle informazioni;
- e) far acquisire una competenza nell'uso delle nuove tecnologie.

Il conseguimento di tali obiettivi è perseguito attraverso alcune linee metodologiche che caratterizzano l'Istituto nel suo rapporto con gli studenti:

- all'interno del processo di apprendimento si privilegia l'operatività dello studente;
- si favorisce la possibilità di costituirsi in gruppi di interesse nelle attività previste dal progetto dell'autonomia e nei progetti internazionali;
- si favorisce l'autovalutazione attraverso l'esplicitazione puntuale degli obiettivi didattici ed educativi;
- si favorisce la responsabile collaborazione degli studenti attraverso la partecipazione alle commissioni e ai gruppi di lavoro;
- si favorisce l'apertura e l'attenzione al mondo esterno attraverso momenti di contatto con realtà del mondo del lavoro e istituzioni scolastiche di altre nazioni;
- si favorisce l'utilizzo di strumenti e risorse che motivino e sostengano momenti di autoapprendimento.

1.2. Contesto socioeconomico, culturale e formativo della scuola

Il bacino di utenza della popolazione scolastica dell'Istituto, comprendente il basso Frusinate, l'alto Casertano ed una piccola parte Molisano e del sud Pontino, è caratterizzato da un variegato tessuto sociale, con una diffusa carenza di strutture culturali, dove la scuola costituisce una presenza insostituibile, sia come agenzia di formazione che come luogo di aggregazione

Sotto il profilo educativo si osservano in diversi studenti alcuni atteggiamenti che costituiscono la causa principale di un disagio che tende a diffondersi:

- la difficoltà nella comunicazione, principalmente nella comunicazione verbale di sé, che viene considerata superflua in un mondo di adulti peraltro sempre meno disponibile all'ascolto
- l'abitudine, ingenerata dall'uso delle moderne tecnologie, all'equivalenza e alla reiterabilità delle scelte, il che favorisce la deresponsabilizzazione
- l'astoricità come svuotamento di significato del tempo e mancanza di prospettiva storica in cui collocare anche la propria vicenda personale
- la difficoltà nel collegare i singoli fenomeni in un più ampio quadro sintetico che li renda significativi.

Di fatto, la prima e più grave conseguenza di tali atteggiamenti è l'assenza di motivazione, con la fruizione passiva, o il rifiuto di fruire, di un'offerta che è spesso vista come imposizione, al posto della richiesta consapevole e propositiva di opportunità educative.

Per questo l'istituto offre agli studenti le occasioni e gli strumenti per contribuire incisivamente alla formazione della loro personalità, ed in particolare per favorire:

- la motivazione allo studio
- i processi di crescita culturale e sociale;
- lo sviluppo delle capacità critiche e di lettura del mondo in cui vivono;
- l'attitudine alla collaborazione e all'assunzione di responsabilità;
- le capacità di comunicazione e di interazione.

Non mancano però studenti socialmente molto ben inseriti e fortemente motivati verso lo studio.

Dal punto di vista occupazionale, il territorio offre diverse possibilità, per la presenza di grandi aziende multinazionali come la FIAT e la SKF e molte altre, di dimensioni medio-piccole, che abbracciano diversi settori, sia industriali (metalmecanico, elettronico, chimico, cartario, informatico e tessile) che del terziario.

La consapevolezza dei problemi relativi al contesto territoriale, e in particolare un certo tasso di disoccupazione, impegna l'Istituto a fornire mezzi per una formazione professionale di più ampio respiro nazionale ed europeo e, in prospettiva, a contribuire al potenziamento delle risorse umane necessarie per lo sviluppo endogeno del territorio

1.3. Definizione e scelta delle competenze prioritarie caratterizzanti il curriculum formativo della scuola

Obiettivo del curriculum è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapide evoluzioni, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.



ISTITUTO
TECNICO
INDUSTRIALE
STATALE
E.MAJORANA
CASSINO

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI
CLASSE**

Pag.5 di 24

Alla fine del percorso quinquennale, il Diplomato dell'Istituto Tecnico consegue i risultati di apprendimento che possono essere così specificati in termini di

COMPETENZE

- ✓ Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana in funzione delle esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici economici e tecnologici.
- ✓ Stabilire collegamenti con le tradizioni culturali locali, nazionali, ed internazionali, sia ai fini della mobilità di studio che di lavoro.
- ✓ Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- ✓ Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visivi e multimediali, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- ✓ Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.
- ✓ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- ✓ Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.
- ✓ Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
- ✓ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- ✓ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- ✓ Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- ✓ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, della tecnologia e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- ✓ Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- ✓ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- ✓ Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

1.4. Caratteri specifici dell'indirizzo e del profilo professionale in uscita

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":

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

È grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;

- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In relazione alle articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" ed "Automazione", le competenze di cui sopra sono differenziate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento. nel quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione "**Elettronica**" viene approfondita la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi e circuiti elettronici

1.5. Quadro orario: articolazione "Elettronica"

DISCIPLINE	TRIENNIO		
	2° biennio		5° anno
	3°anno	4° anno	
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5(4)	5(4)	6(5)
Elettronica ed Elettrotecnica	7(2)	6(3)	6(3)



ISTITUTO
TECNICO
INDUSTRIALE
STATALE
E.MAJORANA
CASSINO

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI
CLASSE**

Pag.8 di 24

Sistemi automatici	4(2)	5(2)	5(2)
--------------------	------	------	------

2. Presentazione della classe

2.1. Elenco degli alunni

N	Cognome	Nome
1	*****	*****
2	*****	*****
3	*****	*****
4	*****	*****
5	*****	*****
6	*****	*****
7	*****	*****
8	*****	*****
9	*****	*****
10	*****	*****
11	*****	*****
12	*****	*****
13	*****	*****
14	*****	*****
15	*****	*****
16	*****	*****
17	*****	*****
18	*****	*****
19	*****	*****

2.2. Elenco dei docenti e quadro indicativo della stabilità dei docenti nel corso del triennio

Componenti del Consiglio di Classe	Disciplina/e	Docente nella classe da	anni
PERCOCO MAURA PAOLA	Italiano e Storia	a.s. 2021/2022	3
VENDITTELLI ANNA	Matematica	a.s. 2021/2022	3
LEONARDI CLAUDIA	Inglese	a.s. 2021/2022	3
PREITE BRUNO	Elettrotecnica ed Elettronica	a.s. 2021/2022	3

MORETTI LUCIO	Sistemi Automatici	a.s. 2021/2022	3
CIANCIO FERRUCCIO	T.P.S.E.E.	a.s. 2021/2022	3
CARLOMUSTO PAOLO	Laboratorio T.P.S.E.E. e Laboratorio Sistemi Automatici	a.s. 2023/2024	1
ARISTIPINI ROBERTO	Laboratorio Elettrotecnica ed Elettronica	a.s. 2023/2024	1
PAGLIA ROBERTO	Scienze Motorie e Sportive	a.s. 2021/2022 e a.s.2023/2024	2
VENNITI FRANCESCO PAOLO	Religione	a.s. 2023/2024	1

2.3.Presentazione della classe

La classe V AEE è composta da 19 alunni tutti provenienti dalla classe quarta del precedente anno scolastico. Il gruppo classe è stato, nel corso del triennio, sempre stabile e ha visto crescere e maturare al suo interno dei chiari rapporti di amicizia fino a costituire una struttura umanamente coesa. Dalle sistematiche osservazioni svolte dai docenti nel corso del triennio si è ravvisata una preparazione complessiva eterogenea e diversamente distribuita anche tra le varie aree disciplinari. Anche le abilità ricettive ed espositive sono apparse sempre eterogenee e legate anche agli specifici interessi degli alunni. In generale un buon gruppo di alunni ha evidenziato interesse e partecipazione proficua, costante ed adeguata; un'altra parte della classe ha mostrato solo un sufficiente interesse alle attività scolastiche, ma sono presenti anche elementi per i quali sono state attivate le opportune azioni di recupero per colmare le lacune accumulate, a causa di un impegno non sempre adeguato e continuo. Entrando più nello specifico si è potuto osservare che nell'area linguistico – umanistica vengono raggiunti ampiamente gli obiettivi fissati e, nel complesso, gli alunni mostrano un livello medio di possesso delle competenze e delle abilità che si colloca tra il sufficiente ed il discreto. In tale area si ravvisano anche delle buone eccellenze.

Nell'area scientifico – matematica il gruppo che ha raggiunto livelli di competenze ed abilità discrete o buone, è molto ristretto e, per diversi alunni, spesso si è dovuto ricorrere ad attività di recupero nel corso dell'intero triennio. Nella media il livello complessivo è soltanto sufficiente.

Nell'area tecnologica e delle discipline di indirizzo gli alunni hanno sempre dimostrato un discreto interesse, in modo particolare per le attività laboratoriali, ma solo un piccolo gruppo di loro ha mostrato interesse ed

impegno continui, sia negli aspetti teorici che applicativi, conseguendo (questo gruppetto) il raggiungimento di livelli eccellenti. Un secondo gruppo di alunni ha mostrato un impegno solo scolastico con risultati di livello discreto. Un terzo gruppo ha evidenziato un impegno discontinuo e un po' superficiale conseguendo, anche a seguito di attività di recupero, livelli di competenze ed abilità solo sufficienti.

Esaminando infine l'atteggiamento e la presenza in aula è possibile affermare che gli alunni hanno sempre manifestato un sufficiente tempo di ascolto, non presentando difficoltà di concentrazione. Per quanto riguarda il comportamento esso è apparso, ancorché vivace, sempre adeguato e rispettoso, sia delle persone che delle cose.

3. Percorso formativo realizzato sulla base della progettazione collegiale

3.1. Obiettivi educativi

Gli alunni hanno acquisito:

- Una buona capacità di partecipare alla vita comune, nella ricerca di una solidarietà coerente ed operativa.
- Una equilibrata e matura coscienza civile, attenta e sensibile ai problemi politici, sociali, morali e culturali nazionali ed internazionali.
- Una discreta capacità di tutela e rispetto del proprio ambiente di lavoro e del patrimonio della scuola.
- Una buona capacità di mostrare un comportamento corretto e disciplinato, nel rispetto e nella tolleranza delle opinioni altrui e delle diversità.

Hanno sviluppato e acquisito competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale, alla pace e alla parità tra sessi, nel rispetto delle differenze, mirando al dialogo, al sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché alla solidarietà e alla cura dei beni comuni e alla consapevolezza dei diritti e dei doveri.

3.2. Obiettivi disciplinari

Asse linguistico-umanistico:

In tale area gli alunni mediamente hanno:

- conseguito una discreta padronanza del mezzo linguistico nella ricezione e nella produzione orale e scritta;
- acquisito una sufficiente consapevolezza sulla specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà;

- acquisito una sufficiente capacità di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva;
- acquisito una sufficiente capacità di comprendere testi relativi al settore specifico dell'indirizzo espressi in lingua inglese;

acquisito, altresì, una sufficiente capacità di sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali e specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione

Asse storico- sociale:

In tale area gli alunni mediamente hanno:

- conseguito più che sufficiente padronanza del mezzo linguistico nella ricezione e nella produzione orale e scritta;
- acquisito una discreta consapevolezza sulla specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà;
- acquisito una più che sufficiente capacità di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva;
- acquisito una più sufficiente capacità di sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali e specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione

Asse logico-matematico

In tale area gli alunni mediamente hanno:

- acquisito un sufficiente livello di padronanza di linguaggio e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- acquisito strategie (con livelli diversificati) del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- acquisito i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- acquisito la capacità di utilizzare la rete e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- acquisito capacità di correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Asse tecnologico

In tale area gli alunni hanno:

- acquisito la capacità di affrontare i problemi in termini sistemici, basandosi su essenziali ed aggiornate conoscenze delle discipline tecnico – scientifiche dell'indirizzo, anche se diversificata in funzione dell'impegno mostrato nelle discipline di carattere tecnologico;
- acquisito, almeno negli elementi che hanno lavorato con continuità, una più che sufficiente capacità nel progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di elettronica, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;
- acquisito, mediamente, una sufficiente capacità di documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- acquisito, mediamente, una sufficiente capacità di aggiornare autonomamente le proprie conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività.

3.3. Metodi

Organizzazione della didattica

La didattica è stata improntata in modo da stimolare gli alunni alla riflessione critica del loro comportamento, in relazione non solo alla classe ma anche al mondo esterno, cercando di fornire agli alunni gli elementi di base fondamentali, attraverso lo sviluppo di un adeguato metodo logico, per passare, con continuità e con i giusti collegamenti, ai vari argomenti. Le lezioni sono state interattive, stimolando per quanto possibile scoperte guidate, dibattiti di coppie, di gruppo e di classe, utilizzando i laboratori e sussidi audiovisivi per stimolare gli alunni ad una visione organica del loro sapere e delle loro competenze.

Le programmazioni delle singole discipline sono state sviluppate definendo le UDA prima in sede dipartimentale, dove sono stati declinate le linee guida ministeriali ed i saperi fondanti delle varie materie in forma di UDA dipartimentali. Tali unità sono state poi calate dai singoli docenti nella realtà della classe definendo le UDA disciplinari.

Tipologia delle lezioni

- Lezioni frontali
- Lavori di gruppo
- Esercitazioni pratiche
- Scoperta e apprendimento a partire da esperienze di laboratori (didattica laboratoriale)
- Simulazioni con strumenti software dedicati.
- Ricerca guidata

3.4. Mezzi e spazi

- Libri di testo
- Manuali tecnici (discipline tecnico – scientifiche)
- Appunti del docente
- Lavagna
- Computers con software di simulazione (discipline tecnico – scientifiche)
- Internet
- Laboratori (discipline tecnico – scientifiche)
- Sezione didattica del Registro elettronico ClasseViva di Spaggiari
- Piattaforma G-suite di Google per la pubblicazione e condivisione di materiale didattico e lavori degli alunni, nonché uso della sezione moduli per l'esecuzione di test
- Piattaforma UNICA per la pubblicazione del “Mio Capolavoro” connesso alle attività di Didattica Orientativa.

3.5. Criteri e strumenti di misurazione e valutazione:

Le valutazioni periodiche effettuate per mezzo di verifiche scritte, orali, grafiche e pratiche, sia formative che sommative, hanno tenuto conto dei risultati delle prove, nonché dei progressi ottenuti rispetto alla situazione di partenza. La valutazione ha cercato di classificare gli allievi secondo il loro “rendimento” in base ad una duplice modalità:

- Per criterio: la prestazione dell'alunno viene confrontata con il livello di padronanza ritenuto indispensabile dal docente (in base gli obiettivi prefissati)
- Per norma: la prestazione dell'alunno viene confrontata con quella della media della classe.

Nella valutazione favorevole del profitto degli alunni si è tenuto conto anche della frequenza assidua alle lezioni e della partecipazione costruttiva al dialogo educativo.

Svolgimento Verifiche Formative:

Le verifiche formative hanno avuto lo scopo di accertare, passo dopo passo, il processo di insegnamento-apprendimento, al fine di fornire tempestivamente le informazioni circa l'apprendimento degli alunni per permettere all'insegnante di assumere decisioni didattiche tempestive sul come differenziare la proposta formativa, adeguandola alle esigenze individuali degli allievi e apportando (se necessario) modifiche al percorso didattico nonché attivando il recupero per gli allievi che non hanno raggiunto gli obiettivi prefissati.

Sono state effettuate in maniera differenziata, con dialoghi e discussioni, interrogazioni "flash" individuali e di gruppo, somministrazione di test, esercitazioni pratiche, test on line sulla piattaforma G-Suite, correzione compiti per casa.

Svolgimento Verifiche Sommativ:

Le verifiche sommativ hanno sempre risposto all'esigenza di apprezzare le capacità degli allievi di utilizzare in modo aggregato le capacità e le conoscenze che hanno acquisito durante una parte significativa del loro itinerario di apprendimento.

Poiché la verifica dell'apprendimento è una esigenza sostanziale per il processo di attribuzione delle valutazioni, è sempre apparso opportuno effettuare un congruo numero di verifiche sommativ sia orali che scritte, e grafiche e/o pratiche, per quelle discipline che lo prevedono.

Ogni insegnante ha valutato, secondo la propria disciplina, il modo e i tempi in cui effettuarle, nel rispetto della propria programmazione e delle programmazioni dipartimentali.

Per la disciplina Educazione Civica ogni docente (se coinvolto in tale attività didattica secondo la programmazione del Consiglio di Classe) ha effettuato le proprie verifiche ed espresso la propria valutazione in merito al modulo di insegnamento – apprendimento di propria competenza e facente parte della UDA di Classe per l'Educazione Civica. La valutazione è stata indicata dal singolo insegnante nel periodo scolastico in cui si inserisce lo sviluppo della tematica.

Successivamente le valutazioni vengono unificate dal coordinatore di classe per l'Educazione Civica e ratificate dal consiglio di Classe in sede di scrutinio.

Per il modulo di Orientamento non è prevista una vera e propria valutazione, bensì una sorta di rendicontazione che sarà elaborata sulla base del modello pubblicato con il PTOF dell'Istituto.

3.6. Attività extracurricolari

- Partecipazioni alle attività extracurricolari pomeridiane (COMAU – CISCO)

- Orientamento universitario post-diploma (orientamento Universitario – Didattica Orientativa) erogato da UNICAS
- Progetto ERASMUS – PCTO all'estero (LIPSIA)
- Orientamento al mondo del lavoro (Settimana della Tecnologia – Career Day)
- Visite Aziendali
- Viaggi di Istruzione (Barcellona)

4. Insegnamento trasversale di Educazione civica.

4.1 Attività svolte

Nel corso dell'anno scolastico il Consiglio di classe, nell'ambito dell'insegnamento trasversale di Educazione Civica, ha svolto le seguenti attività:

Attività svolte	Discipline coinvolte
Area Costituzione, Istituzione, Regole e Legalità: <ul style="list-style-type: none"> • LA COSTITUZIONE: DIRITTI E DOVERI DEI CITTADINI • DIRITTI UMANI E ORGANIZZAZIONEI UMANITARIE • LA SALUTE E I FATTORI DI RISCHIO 	Italiano, Storia, Religione, Scienze Motorie
Area Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile: <ul style="list-style-type: none"> • RAEE ED ECONOMIA CIRCOLARE • RISPARMIO ENERGETICO, EFFICIENZA ENERGETICA, GREEN ECONOMY 	Elettrotecnica ed Elettronica, T.P.S.E.E.
Area Cittadinanza Digitale: <ul style="list-style-type: none"> • I SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI 	Sistemi

4.2 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica:

La classe ha regolarmente seguito le attività programmate per la disciplina Educazione Civica. Ha partecipato attivamente a tutte le attività producendo anche materiale individuale, quando richiesto. Sono state regolarmente svolte tutte le attività di verifica programmate e le risultanze complessive sono ampiamente superiori al buono.

5. Percorsi di PCTO:

Candidato	Attività svolte
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next

	<ul style="list-style-type: none"> • Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Ordine Commercialisti CASSINO • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Ordine Commercialisti CASSINO • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria • PCTO presso attività commerciale
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS

	<ul style="list-style-type: none"> • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • ERASMUS – PCTO all’estero – LIPSIA (Germania) • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Ordine Commercialisti CASSINO • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS

	<ul style="list-style-type: none"> • PCTO presso Attività Commerciale • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio)
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla

	<p>“Settimana della Tecnologia”</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNICAS “Open Day” Ingegneria
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS • Seminari Aziendali degli enti partecipanti alla “Settimana della Tecnologia” • Seminario Centro per l’impiego di Cassino (Regione Lazio) • UNICAS “Open Day” Ingegneria

6. Percorsi di DIDATTICA ORIENTATIVA:

Nel corso dell’anno scolastico il Consiglio di classe, nell’ambito dei moduli di 30 ore per la didattica orientativa (DM 328 del 22/12/2022), ha svolto le seguenti attività:

UDA n.	Titolo dell’attività o iniziativa di D.O.	Descrizione sintetica
1	<p>Orientamento attivo Scuola-Università” Next Generation erogato da UNICAS (15 ore)</p>	<p>Personale docente: Docenti dell’Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale (UNICAS)</p> <p>Obiettivi generali in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>esaminare le opportunità concrete a disposizione e l’insieme di regole che organizzano il mondo contemporaneo e in particolare i percorsi formativi e il mercato del lavoro nella società della conoscenza e della globalizzazione</i> • <i>prevedere lo sviluppo della propria esperienza presente, individuando obiettivi da raggiungere e sulla base di motivazioni reali</i> • <i>progettare concretamente e autonomamente il proprio sviluppo e individuare le strategie necessarie alla realizzazione dei propri progetti, scegliendo quelle effettivamente praticabili</i> • <i>aver rafforzato le proprie competenze di scelta e quelle di autoanalisi,</i> • <i>aver acquisito coscienza delle proprie risorse e dei propri limiti,</i> • <i>essere in grado di formulare una scelta consapevole e di individuare i fattori che la</i>

		<p><i>determinano</i></p> <p>Tematiche affrontate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Università nel presente e nel futuro del lavoro • Prepararsi per lo studio all'università: metodologie di apprendimento efficace • Prepararsi per lo studio all'Università: conoscenze e competenze • Orientarsi al futuro • Conoscere le professioni
2	<p><i>Tecnica PWM nei convertitori statici (progettazione di un prototipo didattico)</i></p> <p>(15 ore)</p>	<p>Personale docente: docenti interni delle discipline tecnico professionali, docente esterno dell'area universitaria per attività di seminario</p> <p>Obiettivi generali in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>progettare concretamente e autonomamente il proprio sviluppo e individuare le strategie necessarie alla realizzazione dei propri progetti, scegliendo quelle effettivamente praticabili</i> • <i>diagnosticare gli obiettivi, valutando la fattibilità del progetto, controllando le informazioni possedute ed eventualmente integrandole, analizzando vincoli e condizioni</i> • <i>aver rafforzato le proprie competenze di scelta e quelle di autoanalisi,</i> • <i>aver acquisito coscienza delle proprie risorse e dei propri limiti,</i> • <i>essere in grado di formulare una scelta consapevole e di individuare i fattori che la determinano</i> • <i>sapere gestire una attività di gruppo</i> <p>Tematiche affrontate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power MOS – le moderne tecnologie • La tecnica PWM nella progettazione dei convertitori statici

		<ul style="list-style-type: none"> Analisi, dimensionamento, realizzazione e collaudo di una unità Inverter PWM (DC – AC) ad uso didattico <p>Materiale e documentazione prodotta:</p> <ul style="list-style-type: none"> PCB e circuito finito dell’inverter PWM con controllo con board Arduino Mini Documento “Il mio capolavoro” per ogni singolo alunno
--	--	--

7. Allegati

7.1 Quadro riassuntivo degli allievi

Candidato	Credito scolastico (al 15/05/23)	
	3° anno	4° anno
*****	11	12
*****	10	11
*****	11	11
*****	10	11
*****	9	10
*****	9	10
*****	9	10
*****	10	11
*****	11	13
*****	12	13
*****	9	10
*****	9	11
*****	10	12

*****	10	11
*****	11	12
*****	11	12
*****	11	12
*****	10	11
*****	9	11

7.2 Crediti formativi

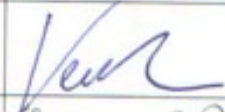

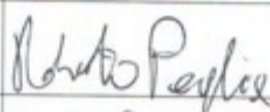
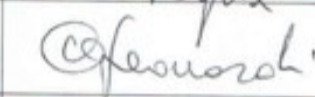
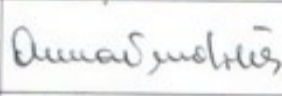
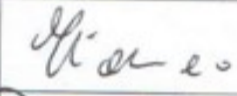
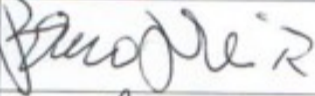
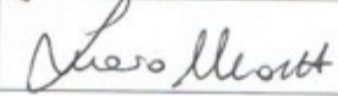
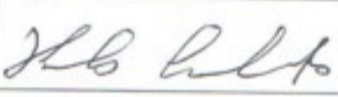

Candidato	Crediti formativi
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Seminario "Manager anch'io" • Corso CISCO • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Settimana della Tecnologia • Staff progetto "Piccolo Archimede"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" ECDL • Corso CISCO • Seminario "Manager anch'io"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Corso di Primo Soccorso
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Staff progetto "Piccolo Archimede"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Staff progetto "Piccolo Archimede"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS • Staff progetto "Piccolo Archimede"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Corso CISCO • Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS • Seminario "Manager anch'io"

*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Corso CISCO
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS • Staff progetto "Piccolo Archimede"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Staff progetto "Piccolo Archimede"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Staff progetto "Piccolo Archimede"
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Staff progetto "Piccolo Archimede" • Corso di Primo Soccorso • Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Staff progetto "Piccolo Archimede" • Corso CISCO
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS
*****	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione progetti del PTOF: "Settimana della Tecnologia" Partecipazione Gruppo Sportivo ITIS

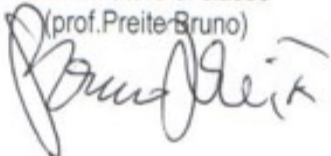
7.3 Programmi svolti

7.4 Relazione dei docenti sulle attività svolte.

Il presente documento è condiviso in tutte le sue parti dai docenti del consiglio di Classe

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
RELIGIONE	Vennitti Francesco Paolo	
ITALIANO E STORIA	Percoco Maura Paola	
EDUCAZIONE FISICA	Paglia Roberto	
INGLESE	Leonardi Claudia	
MATEMATICA	Venditelli Anna	
TECN. E PROG. DI SISTEMI ELETTRICI	Ciancio Ferruccio	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Preite Bruno	
SISTEMI AUTOMATICI	Moretti Lucio	
LAB. TECN. E PROG. DI SIST ELETTRICI E LAB. SISTEMI	Carlomusto Paolo	
LAB. ELETTROTECN ED ELETTRONICA	Aristipini Roberto	

Il coordinatore di classe
(prof. Preite Bruno)



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(dott Pasquale MERINO)