



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI
CLASSE**

Pag.1 di 21

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

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

Indirizzo: ***CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE***

Articolazione: ***Chimica materiali***

anno scolastico 2022/2023

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. Allegati

- 6.1. Quadro riassuntivo degli allievi
- 6.2 Crediti formativi
- 6.3. Programmi svolti
- 6.4. Relazione dei docenti sulle attività svolte sia in attività didattica in presenza che in Didattica a Distanza

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.

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 secondo le 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 **“Chimica, Materiali e Biotecnologie”**:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;

- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Nell'articolazione "**Chimica materiali**" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative

- alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici
- all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio.
- alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Il diplomato dovrà avere competenze che vanno ben oltre il semplice uso della strumentazione.

di servirsi di tutte le apparecchiature, ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni delle stesse macchine, possiede le abilità di utilizzazione di tutti i software applicativi, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro.

1.5. Quadro orario: articolazione "**Chimica materiali**"

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	
Chimica analitica e strumentale	7 (4)	6 (5)	8 (6)
Chimica organica e biochimica	5 (2)	5 (2)	3 (2)
Tecnologie chimiche e biotecnologie	4 (2)	5 (2)	6 (2)

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	***	***

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
DI MARCO VALERIA	Italiano	4 e 5 anno
DI MARCO VALERIA	Storia	4 e 5 anno
GENOVESE GILBERTO	Matematica	4 e 5 anno
LEONARDI CLAUDIA	Inglese	5 anno
PAGLIA ROBERTO	Scienze motorie e sportive	3 anno
MIRABELLA EGIDIO	Chimica organica, biorganica	5 anno
GALLO ROSITA	Chimica analitica e strumentale	3 e 5 anno

MIRABELLA EGIDIO	Tecnologie chimiche industriali	3 anno
SCAPPATICCI CELESTINO	Lab chimica organica	3 anno
GUARINO MAURIZIO	Lab. Chimica analitica e strumentale	4 e 5 anno
SCAPPATICCI CELESTINO	Lab Tecnologie chimiche industriali	3 anno
CAIRA VINCENZINA	Religione	3 anno

2.3. Presentazione della classe

La classe quinta A dell'indirizzo Chimica Materiali è composta da 14 alunni di cui 5 femmine e 9 maschi, provenienti nella maggior parte dai paesi limitrofi. Sono presenti due alunni DSA per i quali sono stati predisposti i relativi PDP. Nel corso del triennio di studi, si sono registrati alcuni cambiamenti nella sua composizione e precisamente:

- nel terzo anno era composta, all'inizio, da 13 alunni ma alla fine un'alunna si è ritirata. Tutti gli altri sono stati ammessi alla classe successiva.
- Nel quarto anno si è aggiunta un'alunna proveniente da un altro Istituto e alla fine dell'anno scolastico tutti i componenti sono stati ammessi alla classe successiva.
- Quest'anno si è aggiunto un alunno appartenente alla classe 5 ACM dello scorso anno scolastico che non era stato ammesso all'esame di stato.

Nonostante queste piccole variazioni la classe presenta una buona coesione di gruppo. A conclusione del triennio di studi, il grado di preparazione degli allievi risulta stratificato a causa di differenti attitudini e di livelli di conoscenze di base, a volte anche per le diverse estrazioni socioculturali, un esiguo gruppo di allievi presenta, ancora, difficoltà di esposizione sia scritta che orale, un linguaggio poco appropriato, un modo meccanico di esporre concetti e opinioni e difficoltà di individuazione di procedure risolutive di problemi di una certa complessità. Nel corso degli anni quasi tutti gli alunni hanno mostrato, comunque, un impegno costante nello studio, e, attraverso un dialogo costruttivo con i docenti delle varie discipline, la maggior parte di loro ha migliorato la propria preparazione, accrescendo senso di responsabilità, conoscenze, capacità e competenze.

A conclusione dell'anno scolastico, la classe, dal punto di vista dell'impegno e del profitto, si può

suddividere in tre fasce distinte con le seguenti peculiarità:

- La prima formata da alunni con buoni prerequisiti che hanno mostrato senso di responsabilità, interesse e impegno costante, partecipando regolarmente, attivamente e proficuamente alle lezioni, evidenziando buone capacità di analisi, sintesi, rielaborazione ed esposizione, conseguendo complessivamente risultati discreti, in alcuni casi buoni, in quasi tutte le discipline. Alcuni allievi sono riusciti ad emergere per capacità, interesse personale e attitudine allo studio raggiungendo ottimi risultati in molte discipline;
- Una seconda numerosa fascia è costituita da alunni che, pur con alcune lacune nella preparazione di base e delle incertezze nell'organizzare i contenuti più complessi, hanno mostrato un impegno quasi continuo e hanno raggiunto nel complesso una preparazione pienamente sufficiente;
- Una terza fascia è costituita da alcuni allievi non sempre motivati allo studio e continui nella partecipazione alle attività per i quali nonostante l'impegno professionale e la completa disponibilità dei docenti, permangono carenze nella preparazione di alcune discipline e delle difficoltà nell'esposizione sia scritta che orale.

La classe ha effettuato le simulazioni delle prove d'esame nelle seguenti date:

21 aprile la seconda prova;

27 aprile la prima prova.

Per una descrizione più oggettiva e analitica della situazione della classe si rimanda alle relazioni dei singoli docenti.

3. Percorso formativo realizzato sulla base della progettazione collegiale

3.1. Obiettivi educativi

Formativi

- Imparare ad imparare;
 - Saper progettare
 - Saper comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi;
 - Collaborare e Partecipare
 - Agire in modo autonomo e responsabile
-

-
- Individuare e risolvere problemi:
 - Individuare collegamenti e relazioni:
 - Acquisire ed interpretare l'informazione: ogni giovane deve poter acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni.

Comportamentali

- Prendere coscienza di sé.
- Saper analizzare e valutare criticamente la realtà
- Saper affrontare senza ansia i cambiamenti.
- Saper ascoltare gli altri.
- Scoprire il ruolo della coscienza morale nella vita.
- Elaborare una concezione etica della vita, del suo rispetto e della sua difesa
- Abituarsi a rispettare le regole d'istituto e degli ambienti scolastici
- Saper mantenere gli impegni assunti e le scadenze delle verifiche

Cognitivi ed operativi

- pianificare in modo efficace il lavoro domestico;
 - utilizzare opportunamente i libri di testo;
 - distinguere le informazioni principali e quelle secondarie;
 - collegare le informazioni visualizzandole in schemi e mappe eventualmente anche su supporto multimediale;
 - sviluppare capacità logiche;
 - operare sintesi;
 - cogliere analogie, differenze, correlazioni;
 - riconoscere e creare semplici collegamenti tra le diverse discipline, allo scopo di raggiungere l'unitarietà dei saperi;
 - applicare regole e principi;
 - avviare procedure per estendere in più contesti disciplinari capacità di analisi e di sintesi;
 - sviluppare le abilità di analisi e interpretazione dei testi (letterari e non);
 - sviluppare capacità comunicative per comunicare, sia nella forma scritta che in quella orale, in
-

modo chiaro, ordinato e coerente;

- fare propria la terminologia specifica di base di ogni singola disciplina;
 - avviarsi all'utilizzo del registro formale e dei linguaggi specifici nell'esposizione di argomenti di studio.
-

3.2. Obiettivi disciplinari

Asse linguistico-umanistico:

-
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
 - riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
 - utilizzare il linguaggio della lingua inglese per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
 - individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
-

Asse storico- sociale:

-
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale, nella consapevolezza della relatività e storicità dei saperi;
 - analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori di riferimento, al cambiamento delle condizioni di vita e della fruizione culturale.
-

Asse logico-matematico

-
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
-

- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

Asse tecnologico

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

3.3. Metodi**Organizzazione della didattica**

- I diversi argomenti di studio saranno trattati con gradualità procedendo dai concetti più semplici;
- Si userà una terminologia rigorosa ma contemporaneamente di facile comprensione per gli allievi;
- Si favoriranno i collegamenti interdisciplinari attraverso la collaborazione di insegnanti di materie affini;
- Si coinvolgerà la classe in discussioni e dibattiti sulle tematiche trattate, anche con domande guidate;
- Si alterneranno i momenti informativi a quelli di dibattito aperto;
- Si lascerà agli alunni la libertà di esprimersi senza porre schemi predeterminati, pur guidandoli nel lavoro;

-
- Si inviteranno gli allievi ad effettuare studi approfonditi su particolari tematiche; si faranno effettuare ricerche individuali o di gruppo;
 - Si individualizzerà, se necessario, l'offerta formativa, rispettando le potenzialità ed i tempi di apprendimento di ciascun ragazzo, per permettere a tutti gli allievi di raggiungere almeno gli obiettivi minimi;
 - Si informerà l'alunno sui contenuti e sugli obiettivi disciplinari del corso di studi per inserirlo in modo attivo nel processo di apprendimento;
 - Si cercherà di distribuire il carico di lavoro in modo da permettere a tutti di poter preparare con dignità le lezioni per il giorno seguente e di poter quindi raggiungere il livello di preparazione richiesto, prima di passare al successivo
-

Tipologia delle lezioni

-
- Lezione frontale
 - Lezione interattiva
 - Videolezioni sincrone (videoconferenze) e asincrone
 - Esercitazioni pratiche
 - Lavori di gruppo
 - Problem-solving: Risoluzione di problemi posti, basata sulla scoperta personale dell'alunno, mediante l'uso del ragionamento euristico (arte della ricerca).
-

3.4. Mezzi e spazi

-
- testi in uso,
 - materiale multimediale: in particolare CD, registratore, computer, lavagna luminosa, biblioteca, televisore,
 - attività di laboratorio,
 - esercitazioni pratiche
 - attività di ricerca
-

3.5. Criteri e strumenti di misurazione e valutazione:

- Accertamento dei prerequisiti ed adattamento della didattica al raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- Analisi in itinere delle conoscenze e delle competenze acquisite dagli allievi in relazione ai diversi livelli degli obiettivi programmati;
- Rilevazione dei progressi ottenuti mediante effettuazione di “pause didattiche”, “attività di sostegno” e interventi integrativi di recupero;
- Testi in adozione;
- Testi della biblioteca;
- Schemi di sintesi e dispense fornite dal docente;
- Uso di reti e strumenti informatici;
- Sportelli didattici.

3.6. Attività extracurricolari

- Settimana Della Tecnologia A.Ss 22.23
- Endomet Riosi Agenas/ Ape
- Airc- Incontro con la ricerca
- Assorienta: carriere in divisa
- Le Forme Nascoste Del Cervello On Line (Conferenza A Cura Di Neuromed)
- Rotary Club Cassino: Progetto Igiene Orale
- Rotary Club Cassino: Progetto Salute
- Rotaryclub: Progetto Salute- Diabete e Prevenzione
- Unicasorienta: A.S. 2022/2023

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
------------------------	-----------------------------

<p><u>Costituzione, Istituzione, Regole e Legalità:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo Statuto Albertino e la Costituzione; • La Costituzione e l'ordinamento della Repubblica: artt. 55-139; • La divisione dei poteri; Le Organizzazioni internazionali. 	Italiano; Storia.
<p><u>Costituzione, Istituzione, Regole e Legalità:</u> Dichiarazione universale dei diritti umani e le organizzazioni internazionali.</p>	Religione
<p><u>Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo sostenibile 	Inglese
<p><u>Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile:</u> La corretta idratazione nello sportivo</p>	Scienze motorie e sportive
<p><u>Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile:</u> Garantire la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua e servizi igienici per tutti</p>	Chimica analitica
<p><u>Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile:</u> LE ACQUE: Obiettivo 6: garantire la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua e servizi igienici per tutti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'inquinamento delle falde acquifere, cause e rimedi; • Caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua. Proprietà e • ciclo dell'acqua; • Gli impianti di potabilizzazione dell'acqua 	Chimica organica
<p><u>Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile:</u> LE ACQUE: Obiettivo 6: garantire la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua e servizi igienici per tutti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'inquinamento delle falde acquifere, cause e rimedi; • Caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua. Proprietà e • ciclo dell'acqua; • Gli impianti di potabilizzazione dell'acqua 	Tecnologie chimiche industriali
<p><u>Cittadinanza Digitale:</u> Le principali forme di comunicazione in Rete</p>	Matematica

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

abilità e competenze:

- ricavare informazioni dalla rete internet utilizzando i principali motori di ricerca;
- consultare testi e manuali;
- utilizzare i software di rielaborazione e presentazione;
- produrre testi multimediali;

Saper usare consapevolmente le tecnologie e gli strumenti nell'ottica della sostenibilità.

conoscenze:

-
- La Costituzione italiana, struttura e storia.
 - Il diritto alla salute in teoria e pratica.
 - Tutela della salute individuale e collettiva
 - Tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro,
- Conoscenza dei rischi legati allo sviluppo industriale e tecnologico.
-

5. Percorsi di PCTO:

Candidato	Attività svolte
1. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLATECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LARICERCA • ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • ROTARYCLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE • UNICASORIENTA: PCTO A S 2022.2023
2. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORAN A: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE • UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
3. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLATECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LARICERCA • ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • ROTARYCLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE • UNICASORIENTA: PCTO A S 2022.2023
4. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLATECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LARICERCA • ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE

	<ul style="list-style-type: none"> ● ROTARYCLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE ● UNICASORIENTA: PCTO A S 2022.2023
5. ***	<ul style="list-style-type: none"> ● ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 ● ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE ● ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA ● ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA ● LEGGO CASSINO: PROGETTO "REDAZIONE AD MAJORANA" ● NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE ● REGIONE LAZIO: SALONE DELLO STUDENTE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE ● ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE ● UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
6. ***	<ul style="list-style-type: none"> ● ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 ● ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE ● ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA ● ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA ● NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE ● ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE ● UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
7. ***	<ul style="list-style-type: none"> ● ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 ● ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE ● ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA ● ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA ● NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE ● ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE ● UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
8. ***	<ul style="list-style-type: none"> ● ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 ● ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE ● ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA ● ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA ● NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE ● ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE ● ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE ● UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
9. ***	<ul style="list-style-type: none"> ● ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 ● ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA

	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
10. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA • LEGGO CASSINO: PROGETTO "REDAZIONE AD MAJORANA" • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE • UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
11. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA • ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • REGIONE LAZIO - SALONE DELLO STUDENTE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE • UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
12. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE
13. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA • ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE • UNICAS ORIENTA: PCTO A S 2022.2023
14. ***	<ul style="list-style-type: none"> • ITIS "E.M.": SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA CL5 AS22.23 • ITIS MAJORANA CASSINO: ENDOMETRIOSI AGENAS/ APE • ITIS MAJORANA: AIRC- INCONTRO CON LA RICERCA • ITIS MAJORANA: ASSORIENTA CARRIERE IN DIVISA • NEUROMED: LE FORME NASCOSTE DEL CERVELLO ON LINE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO IGIENE ORALE • ROTARY CLUB CASSINO: PROGETTO SALUTE • ROTARY CLUB: PROGETTO SALUTE- DIABETE E PREVENZIONE

6. Allegati

6.1 Quadro riassuntivo degli allievi

Candidato	Credito scolastico (al 15/05/23)	
	3° anno	4° anno
***	10	11
***	11	12
***	9	11
***	11	12
***	12	13
***	9	11
***	12	13
***	10	11
***	9	10
***	12	13
***	12	13
***	7	10
***	9	10
***	9	10

6.2 Crediti formativi

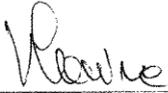
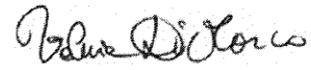
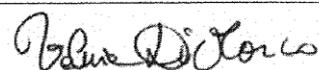
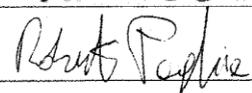
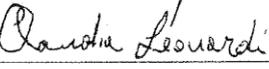
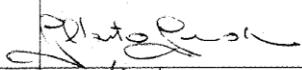
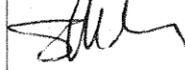
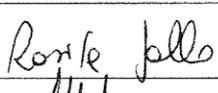
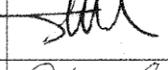
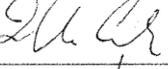
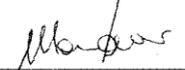
Candidato	Crediti formativi
***	Credito formativo corso animatori all'estate ragazzi della parrocchia di San Pietro di cassino
***	CORSO BLSD (BASIC LIFE SUPPORT & DEFIBRILLATION)
***	***

***	***
***	Aiutante concorso "giochi di Archimede"
***	***
***	Atleta danze caraibiche a livello agonistico
***	attestato partecipazione campionato calcio agonistico categoria "promozione"
***	***
***	corso di batteria nella banda don Bosco di Cassino
***	Attestato lingua inglese, attestato FIPAV arbitri, attestato scuola di musica
***	***
***	Certificato Eipass 7 modules user
***	Aiutante concorso "giochi di Archimede"

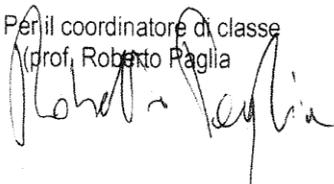
6.3 Programmi svolti

6.4 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	Caira Vincenzina	
ITALIANO	Di Marco Valeria	
STORIA	Di Marco Valeria	
EDUCAZIONE FISICA	Paglia Roberto	
INGLESE	Leonardi Claudia	
MATEMATICA	Genovese Gilberto	
CHIMICA ORGANICA , BIORGANICA	Mirabella Egidio	
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	Gallo Rosita	
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	Mirabella Egidio	
LAB CHIMICA ORGANICA	Scappaticci Celestino	
LAB.CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	Guarino Maurizio	
LAB TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	Scappaticci Celestino	

Per il coordinatore di classe
(prof. Roberto Paglia)



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(dott Pasquale MERINO)