



Via Villa Caracciolo - 83031 Ariano Irpino  
e-mail: [avis01600X@istruzione.it](mailto:avis01600X@istruzione.it) - sito web: [www.iisdegruttola.gov.it](http://www.iisdegruttola.gov.it)  
Tel. 0825.871579/Fax 0825.825763  
Cod. Mecc. Scuola AVIS01600X - Cod. Fiscale 81001170646

Prot. 3896/II-2  
del 12 maggio 2023

Ariano Irpino (AV)

# Documento del Consiglio di Classe

(Legge 425/1997 - art. 5 comma 2 del DPR n. 323  
del 23 luglio 1998)

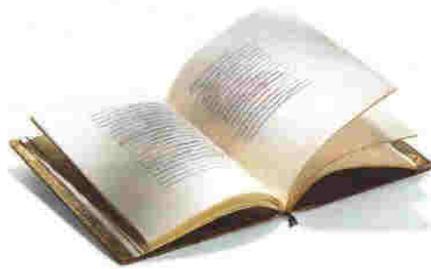
della classe 5<sup>^</sup> Sez. C

**INDIRIZZO Biotecnologie ambientali**

**Anno scolastico 2022/2023**

# Indice

<b>1. Presentazione dell'Istituto d'Istruzione Superiore <i>Giuseppe De Gruttola</i></b>	pag. 3
1.1 Gli indirizzi di studio	pag. 4
<b>2. Pecup</b>	pag. 4
<b>3. Quadro orario</b>	pag. 5
<b>4. Presentazione della classe</b>	pag. 6
4.1 Composizione della classe	pag. 6
<b>5. Composizione e Consiglio di classe</b>	pag. 7
5.1 Continuità dei docenti	pag. 7
<b>6. Curricolo per competenze</b>	pag. 8
6.1 Aspetti trasversali del curricolo	pag. 8
6.2 I contenuti disciplinari	pag. 8
6.3 Metodi, modalità e valutazione adottati dal Consiglio di Classe	pag. 9
<b>7. Tabella /Temi</b>	pag. 11
<b>8. Eventi formativi/progetti/ approfondimenti</b>	pag. 15
<b>9. Attività percorsi di cittadinanza</b>	pag. 16
<b>10. Crediti scolastici e formativi attribuiti</b>	pag. 17
10.1 Criteri attribuzione credito scolastico	pag. 17
10.2 Tabelle di attribuzione del credito scolastico 2022 – 23	pag. 18
10.2 Crediti scolastici attribuiti al terzo e quarto anno	pag. 19



## **1. Presentazione dell'Istituto d'Istruzione Superiore *Giuseppe De Gruttola***

L'Istituto vuole caratterizzarsi per l'impegno nel migliorare il contributo che esso è in grado di fornire agli studenti in termini di raggiungimento degli obiettivi formativi, realizzazione personale, crescita culturale e umana, riducendo, per questa via, la tendenza all'abbandono e alla dispersione. Questo nella consapevolezza che le cause scatenanti di tali fenomeni spesso siano da individuare in un errato rapporto dello studente con l'istituzione scolastica che, secondo l'impostazione tradizionale, non sempre è in grado di rispondere efficacemente alle sue esigenze, cogliendo i sintomi di disagio e facendo fronte in maniera convincente alle criticità che possono emergere nel corso del percorso formativo.

L'intento del progetto è quello di superare tali lacune, nella convinzione che sia compito dell'istituzione scolastica farsi carico degli insuccessi formativi degli studenti, contribuendo in modo attivo al loro superamento e sviluppando, così, in modo pieno il proprio fondamentale ruolo di agenzia formativa al servizio della crescita della comunità. Questo significa, in altri termini:

- migliorare lo star bene a scuola, come luogo privilegiato di socializzazione, sia per docenti che per allievi, promuovendo e costruendo un clima di benessere in un'ottica di cooperazione, confronto, dialogo e riflessione
- porre attenzione ai bisogni formativi degli alunni, alle loro differenze e alle loro attitudini
- promuovere una programmazione didattica, in cui emerga un impianto organico di contenuti e metodi e in cui venga privilegiata la dimensione della professionalità da acquisire
- innalzare il tasso di successo scolastico

Per questo, grande attenzione è rivolta a:

- definizione della situazione complessiva dell'Istituzione Scolastica in termini organizzativi, didattici e gestionali, per orientare le scelte di fondo di gestione ed amministrazione
- intraprendere la strada dell'implementazione dei criteri dei sistemi di qualità
- riflessione sugli elementi di qualità che già esistono all'interno della scuola, per valorizzarli
- attivazione di contatti più proficui con le famiglie, con gli enti locali e con tutti gli altri soggetti, che a diverso titolo, operano sul territorio, al fine di rendere più stabile e definita la rete istituzionale.

Negli ultimi anni, inoltre l'Istituto si arricchito di corsi serali per adulti per gli indirizzi: MAT; IPSASR, IPSEOA e un corso IPSEOA presso la Casa Circondariale di Ariano Irpino.

### 1.1 Gli indirizzi di studio

#### LA STRUTTURA DELLA FORMAZIONE ED ISTRUZIONE

I PERCORSI SCOLASTICI	
Settore Servizi	Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera
	Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale
	Manutentore e assistente tecnico MAT
Settore tecnico	Chimica, Materiali e Biotecnologie Meccanica, mecatronica ed energia Elettronica ed elettrotecnica

## 2. PECUP

### ITI (ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE) Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie

*I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40. Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione, di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.*

L'indirizzo *Chimica, Materiali e Biotecnologie* affronta, in generale, lo studio della chimica, della fisica, della biologia e della matematica allo scopo di preparare lo studente nella conoscenza dei materiali, delle analisi di laboratorio e dei processi produttivi che caratterizzano i settori chimico, biochimico e biotecnologico, con attenzione anche agli aspetti della prevenzione e gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

In particolare, approfondisce lo studio dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici, compreso l'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedico, farmaceutico e alimentare.

Durante il corso di studi, oltre alle competenze relative alle discipline generali (lingua italiana e straniera, matematica, materie scientifico-tecnologiche, materie storico-socio-economiche) e oltre ai risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica, saranno acquisite competenze specifiche di indirizzo, quali per esempio:

- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi biochimici e microbiologici e le loro trasformazioni;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- identificare i fattori di rischio e le cause di patologie, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva;
- prevenire e gestire situazioni a rischio sanitario, nel rispetto delle normative italiane ed europee per la tutela della salute della persona.

**IL Diplomato dell'Istituto Tecnici Chimica, Materiali e Biotecnologie** ha specifiche competenze tecniche, economiche e normative.

- Nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, nei processi di produzione in ambito chimico, biologico, merceologico, farmaceutico, tintorio, conciario.
- Nei settori della prevenzione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.
- Collaborare alla gestione e controllo di impianti chimici, tecnologici, biotecnologici e laboratori di analisi in relazione sia alla sicurezza sia al miglioramento della qualità.
- Utilizzare le competenze per innovare processi e prodotti per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese.
- Individuare situazioni di rischio ambientale e sanitario.

### 3. Quadro orario

RC	RC o attività alternative		1	1		1	1	1
A-12	lingua e letteratura italiana		4	4		4	4	4
A-12	Storia		2	2		2	2	2
AB24	lingua inglese		3	3		3	3	3
A-26	matematica		4	4		4	4	3
A-46	diritto ed economia		2	2				
A-46	Educazione Civica		1	1		1	1	1
A-48	scienze motorie e sportive		2	2		2	2	2
A-20	scienze integrate (fisica)		3	3				
A-34	scienze integrate (chimica)		3	3				
A-50	scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)		3	2				
A-40	tecnologie informatiche		3					
A-37	Tecnologie e tecniche di rapp. Graf.		3	3				
A-20	Fisica ambientale					2	2	3

A-34	scienze e tecnologie applicate			3				
	chimica analitica e strumentale					4	4	4
	chimica organica e biochimica					4	4	4
A-50	biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale					6	6	6
			34	33		33	33	33

#### 4. Presentazione della classe

La classe 5<sup>a</sup> sez. C indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie art. ind. Biotecnologie ambientali è costituita da 11 alunni, 2 ragazzi e 9 ragazze; alcuni di essi risiedono nel comune in cui è ubicato l'Istituto, gli altri provengono dai paesi limitrofi. Nel gruppo è presente un alunno H con programmazione corrispondente che ha fatto registrare una frequenza saltuaria. Per l'alunno DVA il CdC ritiene necessaria la presenza del docente di sostegno durante l'esame. La classe è eterogenea per capacità, interesse e motivazione allo studio, ma tutti hanno dimostrato di essere ben inseriti nell'ambiente scolastico. La partecipazione alle attività didattiche è stata continua, con un impegno quasi sempre approfondito e costruttivo. Il comportamento della classe è risultato corretto e responsabile per l'intero anno scolastico. Un piccolo gruppo ha evidenziato un metodo di studio autonomo, un impegno costante e un'attenzione produttiva che ha permesso di raggiungere risultati più che soddisfacenti. Pochi invece, ancora oggi, hanno bisogno di essere sollecitati allo studio e a svolgere il lavoro assegnato nonostante gli insegnanti abbiano proposto interventi mirati al fine di colmare le lacune pregresse. Il Consiglio di classe è riuscito a perseguire gli obiettivi prefissati e ha garantito a ciascun alunno la possibilità di apprendere al massimo delle sue aspettative rispetto all'impegno prodotto e alle attitudini disciplinari. Allo stato attuale (12 maggio) la classe presenta un livello di risultato medio - alto, alcuni elementi sono collocati nella fascia buono-discreto e pochi altri che si dispongono in una fascia di globale sufficienza e, potenzialmente, in grado di raggiungere livelli più elevati di quelli fino ad oggi registrati, con un auspicabile sforzo aggiuntivo.

##### 4.1 Composizione della classe

Cognome - Nome	Luogo di Nascita	Data di nascita
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

<b>9</b>		
<b>10</b>		
<b>11</b>		

### 5. Composizione del Consiglio di classe

<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>
Chimica analitica	Barisano Emilio
Religione cattolica	Cerino Andrea
Fisica ambientale	Camorani Gianpietro
Lingua stran. Inglese	Carlo Eugenia
Chimica organica	Cipolletti Maria Elisabetta
Lingua e lett. italiana	Milione Domenica
Storia	Milione Domenica
Scienze motorie	Di Rubbo Antonio
Biologia e microbiologia	Di Pietro Donato
Itp biologia e microbiologia	Mainiero Rosaria
Itp chimica	Saviano Immacolata
Sostegno	Carchia Antonio
Sostegno	Graziosi Graziella
Educazione Civica	Viele Michelina
Matematica	Barile Alfonsina

#### 5.1 Continuità Docenti

<b>CONTINUITA'- DISCONTINUITA' DIDATTICA TRA IL IV E IL V ANNO</b>	
<b>Disciplina</b>	<b>C (continuità), D (discontinuità)</b>
Chimica analitica	<b>C</b>
Religione cattolica	<b>D</b>
Fisica ambientale	<b>C</b>
Lingua stran. Inglese	<b>C</b>
Chimica organica	<b>C</b>
Lingua e lett. italiana	<b>D</b>

Storia	<b>D</b>
Scienze motorie	<b>C</b>
Biologia e microbiologia	<b>C</b>
Itp biologia e microbiologia	<b>C</b>
Itp chimica	<b>C</b>
Sostegno	<b>C</b>
Sostegno	<b>C</b>
Educazione Civica	<b>D</b>
Matematica	<b>D</b>

## **6. Curricolo per competenze**

### **6.1. Aspetti trasversali del curricolo**

I risultati di apprendimento a cui concorrono le diverse discipline, contribuiscono a fornire agli studenti:

- un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione;
- la valorizzazione dell'etica del lavoro attraverso le attività di alternanza scuola- lavoro;
- la conoscenza ed il rispetto dell'ambiente e del territorio attraverso il confronto tra le tradizioni culturali locali e internazionali e la consapevolezza delle connessioni tra aspetti geografici e strutture demografiche, economiche, sociali e culturali;
- la formazione alla sicurezza e al benessere nei luoghi di lavoro attraverso l'applicazione delle normative che disciplinano i processi produttivi e dei servizi;
- gli strumenti cognitivi ed esperienziali necessari all'agire sicuro e responsabile nelle attività professionali.

Il Consiglio di classe, sulla scorta del curricolo d'istituto e degli aspetti trasversali, ha definito la programmazione di classe, nell'ottica di consolidare e potenziare le competenze culturali generali e lo sviluppo della dimensione professionale, e per consentire, in linea con quanto indicato nel Quadro europeo delle qualifiche dell'apprendimento permanente (EQF) - un loro utilizzo responsabile ed autonomo "in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale".

### **6.2 I contenuti disciplinari**

Il Consiglio di Classe, nel determinare i contenuti specifici di ogni disciplina, ha stabilito elementi di riferimento condivisi e partecipati che rimandano a:

#### **1. Criteri di selezione**

- a. Centralità dei contenuti fondamentali delle singole discipline
- b. Riferimento continuo e costante al mondo contemporaneo e alle sue specificità
- c. Valorizzazione della formazione professionale

## **2. Strutturazione**

- a. Impostazione modulare organizzata in blocchi tematici e per unità didattiche
- b. Rimodulazione e “curvatura” nel corso dell’anno scolastico sulla base dei bisogni e delle esigenze rilevate

## **3. Organizzazione**

- a. Organizzazione autonoma dei contenuti disciplinari, affiancata da un’azione di raccordo tra le diverse aree omogenee e di indirizzo, al fine di creare i presupposti per successivi moduli pluri o interdisciplinari

- Si rimanda alle progettazioni disciplinari e alle relazioni finali pubblicate su Bacheca/Argo.

### **6.3 Metodi, modalità e valutazione adottati dal Consiglio di Classe**

Il processo formativo è stato realizzato attraverso numerosi e diversificati strumenti e strategie didattiche ed educative.

Ogni docente ha sempre avuto cura di comunicare e far comprendere agli alunni il proprio progetto didattico-educativo, discutendo i risultati di apprendimento specificati in termini di competenze attese, le scelte metodologiche, le strategie operative attuate per acquisirle, nonché i criteri e gli strumenti di verifica e di valutazione adottati.

I docenti hanno utilizzato diverse metodologie didattiche correlate ai vari ambiti e in relazione alle competenze che intendono far acquisire agli alunni:

- Prove scritte: prove strutturate e semi-strutturate, elaborati scritti tradizionali, analisi di varie tipologie di testo, prove tipologicamente simili a quelle dell’esame di Stato
- Prove orali: verifiche orali, discussioni guidate, domande in itinere, relazioni.
- Prove pratiche specifiche per le discipline di indirizzo

Sono state sistematicamente utilizzate le griglie elaborate dai singoli dipartimenti per le prove scritte sia tradizionali sia semi strutturate e strutturate, orali e pratiche, con un ventaglio di valori dall’uno al dieci, come definite e condivise in sede collegiale. Anche per la correzione delle simulazioni delle prove d’esame sono state utilizzate griglie comuni.

Per formulare un giudizio di competenza, i docenti hanno tenuto conto:

- dei risultati ottenuti nello svolgimento del compito
- delle modalità utilizzate dallo studente per raggiungere il risultato
- della percezione e consapevolezza che lo studente ha del suo lavoro
- del processo di miglioramento o meno dimostrato rispetto alla situazione di partenza
- dell’autonomia raggiunta
- delle capacità di applicare quanto appreso in contesti diversi

**La valutazione**, secondo le linee di indirizzo date dal Collegio dei docenti, pur partendo dalla misurazione delle prestazioni degli studenti, non si esaurisce in essa e considera anche altri elementi ritenuti importanti:

- impegno e partecipazione consapevole e responsabile al processo didattico-educativo
- progressi rispetto ai livelli di partenza
- capacità e attitudini - interesse e motivazione
- senso di responsabilità.

### **Strumenti**

Costituiscono l'insieme delle attrezzature tecnologiche ed informatiche di cui la scuola dispone e attraverso le quali saranno veicolati i contenuti e le informazioni. Il Consiglio di classe ha ritenuto di utilizzare i seguenti mezzi e/o strumenti

- Libri di testo e riviste specializzate
- Laboratori di informatica e multimediali
- Lavagna luminosa, sussidi audiovisivi, proiettore
- Visite guidate e viaggi di istruzione
- Partecipazione a progetti, conferenze e concorsi.

### **Tempi**

Le scelte operate circa la distribuzione delle ore, ai fini di un migliore rendimento didattico e i tempi destinati all'attività didattica sono esplicitati nei piani di lavoro dei singoli docenti.

### **Spazi**

Costituiscono i luoghi in cui si è svolta l'attività didattica. Essi hanno riguardano l'aula virtuale e della classe, l'aula magna, i laboratori di informatica, la biblioteca dell'Istituto e l'aula di proiezione e televisiva

Il consiglio di classe ha svolto le simulazioni delle due prove scritte nelle seguenti date:

- italiano il 14.04.2023;
- biologia e microbiologia e tecniche di controllo ambientale il 08.05.2023

e svolgerà una simulazione del colloquio orale entro fine maggio.

Per la valutazione delle simulazioni d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le griglie nazionali allegate al presente documento

## 7. Tabella esperienze/ temi

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA COMUNI A TUTTI I TECNICI PECUP</b>	<b>ESPERIENZE/NUCLEI TEMATICI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO</b>	<b>COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>	<b>DISCIPLINE IMPLICATE</b>
<p>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</p> <p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura e orientarsi fra testi e autori fondamentali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Il Progresso e la società</b></li> <li>- <b>La crisi dell'io e la disgregazione del reale</b></li> <li>- <b>La guerra e la lirica del '900</b></li> <li>- <b>La Memoria</b></li> </ul>		<p><b>Lingua e letteratura italiana</b></p>
<p>Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Il Progresso e la società</b></li> <li>- <b>La Guerra</b></li> <li>- <b>L'Età dei totalitarismi</b></li> </ul>	<p><b>Dalla società delle nazioni all'ONU</b></p> <p><b>I diritti umani nella storia</b></p>	<p><b>Storia</b></p>
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Enviromental pollution:</b></li> </ul>		<p><b>Lingua e cultura Inglese</b></p>

<p>straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro</p>	<p><b>air, climate change, global warming, water, energy</b></p> <p><b>- Social Networks-</b></p> <p><b>- Links with the Italian literary and historical period: James Joyce.the second world War</b></p>		
<p>Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della materia. Possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate. Saper rappresentare e interpretare i grafici di funzioni reali.</p>	<p><b>- Le funzioni</b></p>		<p><b>Matematica</b></p>

<p>Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo</p> <p>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</p>	<p><b>- Molecole organiche (ammine, chetoni e aldeidi)</b></p> <p><b>- Le Biomolecole (lipidi focus sulla saponificazione; carboidrati, proteine e aminoacidi)</b></p> <p><b>- I Polimeri (biomolecole, fibre sintetiche e sintesi del nylon 6,6)</b></p>		<p><b>Chimica organica e biochimica</b></p>
---	---	--	---

<p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>			
<p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate</p> <p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</p> <p>Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio</p> <p>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inquinamento ambientale</b></li> <li>- <b>Economia circolare</b></li> <li>- <b>Salute e ambiente</b></li> </ul>		<p><b>Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale</b></p>
<p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Metodi di prelievi e analisi e tecniche analitiche</b></li> </ul>		<p><b>Chimica Analitica e Strumentale</b></p>

di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate			
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Igiene industriale (rif. Testo Unico Ambientale)</b></li> <li style="text-align: center;">-</li> <li><b>D.L.gs n. 81/08 e s. m. i.)</b></li> <li>- <b>Matrice acqua: usi, depurazione, scarichi.</b></li> </ul>		<b>Chimica Analitica e Strumentale</b>
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inquinamento del suolo</b></li> </ul>		<b>Chimica Analitica e Strumentale</b>
Redigere relazioni e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inquinanti atmosferici (indoor e outdoor)</b></li> <li>- <b>Metodi di prelievo</b></li> </ul>		<b>Chimica Analitica e Strumentale</b>
<p>operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro;</p> <p>padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L'acustica e le sue leggi:</b></li> <li style="padding-left: 20px;"><b>conoscenza e applicazione delle leggi fondamentali dell'acustica per un corretto approccio tecnico-scientifico alle problematiche connesse al rumore e una corretta gestione delle formulazioni ai fini applicativi</b></li> </ul>		<b>Fisica ambientale</b>

## 8. Eventi formativi /progetti/ approfondimenti

DISCIPLINE CONVOLTE	ALUNNI	APPROFONDIMENTI
<b>Chim. Organica e biochimica, Chim. Analitica e strumentale; Biologia e microbiologia</b>	<b>Tutta la classe</b>	<p>PCTO</p> <p>TITOLO: Operatore biotecnologico ambientale; profilo: controllo analitico delle matrici ambientali</p> <p>&lt;&lt;Nell'ambito del PCTO sono state approfondite le tematiche relative alla depurazione delle acque con esperienze sul campo dal campionamento delle acque di scarico prima e dopo il trattamento di depurazione, all'analisi delle matrici ambientali. In particolare gli allievi hanno potuto eseguire analisi chimiche e microbiologiche su campioni di acque di scarico prima e dopo il trattamento di depurazione&gt;&gt;.</p>
<b>Microbiologia</b>	<b>Tutta la classe</b>	Approfondimento :La microbiologia delle acque.
<b>Chimica organica e biochimica</b>	<b>Tutta la classe</b>	<p>Coinvolgimento dell'intera classe nelle attività di orientamento in entrata.</p> <p>In particolare è stata studiata in dettaglio la reazione di SAPONIFICAZIONE a partire da oli vegetali (olio di oliva, olio di semi, olio di canapa ecc.), al fine di sensibilizzare gli allievi anche al rispetto dell'ambiente e al recupero e del riciclo di sostanze organiche.</p> <p>La classe si è occupata della produzione artigianale di sapone, curando la reazione e anche lo studio della normativa sull'etichettatura.</p>
<b>Chimica analitica e strumentale</b>	<b>Tutta la classe</b>	Nell'ambito della normale didattica curriculare è stato sviluppato il tema della transizione ecologica con particolare attenzione allo studio delle cause e degli effetti dell'inquinamento dell'aria.
<b>Fisica ambientale ed Educazione Civica</b>		La sicurezza sul lavoro (D- Lgs 81/08 e smi) e la condizione della donna sul lavoro.
<b>Storia</b>		Gli alunni hanno approfondito lo studio del periodo storico dell'olocausto e della II guerra mondiale, facendo il confronto con la I guerra mondiale e la figura di Ungaretti e Saba, dopo aver ascoltato la testimonianza del sopravvissuto Sami Modiano.
<b>Lingua e letteratura italiana</b>		Dopo aver assistito alla rappresentazione teatrale della novella "Rosso Malpelo" presso il Teatro comunale di Salerno, gli alunni hanno approfondito lo studio di Verga.

## 9. Attività percorsi di cittadinanza

DOCENTE: VIELE MICHELINA

### TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

1 ora settimanale

33 ore annuali

Competenze	Conoscenze	Metodi e mezzi	Spazi	Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema giuridico e i principi su cui si basa.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il Parlamento</li><li>- Il Governo</li><li>- La Magistratura</li><li>- Il Presidente della Repubblica</li><li>- La Corte Costituzionale</li><li>- Le istituzioni europee</li><li>- La Costituzione italiana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lezione frontale</li><li>- Lezione dialogata</li><li>- Video lezione</li><li>- Visualizzazione di video</li><li>- Mappe concettuali</li><li>- Presentazioni</li><li>- PowerPoint</li></ul>	Aula	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verifiche orali</li><li>- Domande a risposta breve</li><li>- Prove strutturate e semi strutturate</li></ul>

### **Obiettivi raggiunti:**

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati rispettati sia i tempi, sia i contenuti disciplinari stabiliti. Sono stati, inoltre raggiunti i seguenti obiettivi in termini di:

### **Conoscenze**

- la Costituzione italiana: struttura, principi, diritti e doveri dei cittadini.
- Forme di Stato e di Governo. - Gli organi costituzionali. - L'unione europea: istituzioni europee e fonti del diritto comunitario.

### **Competenze**

- Agire da cittadini responsabili, in grado di comprendere i valori comuni e di partecipare attivamente

e pienamente alla vita civica e sociale improntando la propria condotta all'ideale democratico. - Acquisire la consapevolezza che il rispetto dei diritti e dei doveri migliorano e salvaguardano la convivenza civile.

- Valorizzazione dell'impegno personale per la salvaguardia dell'interesse comune e pubblico. - Valorizzare la cultura del rispetto e della pace assumendosi le proprie responsabilità e valutando le conseguenze delle proprie azioni.

#### **Abilita'**

- Gestire efficacemente le informazioni.
- Comunicare e lavorare con gli altri in maniera costruttiva.
- Riconoscere nelle proprie competenze ciò che può essere d'aiuto alla società. - Rispettare e applicare le regole condivise.

### **10. Crediti scolastici e formativi attribuiti**

***O.M. n.45 del 09 marzo 20203 Art.11 ai sensi dell'Art. 15 del d. Lgs62/2017***

Il credito scolastico rientra nel sistema di valutazione della scuola media superiore; è attribuito nello scrutinio finale del Consiglio di classe sulla base di alcuni elementi:

- profitto (media dei voti)
- assiduità della frequenza nelle attività curriculari
- impegno e partecipazione al dialogo educativo
- interesse per attività complementari o integrative
- eventuali "crediti formativi", documentati dallo studente e riconosciuti sulla base della coerenza con l'indirizzo di studio, della ricaduta positiva sullo sviluppo della personalità dello studente e sull'effettivo rendimento scolastico
- Significativo interesse (e buon profitto) con il quale l'alunno ha seguito l'insegnamento della Religione cattolica o un'altra attività alternativa

#### **10.1 Criteri attribuzione credito scolastico**

Il credito scolastico esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta da ciascun alunno nell'anno scolastico. E' un punteggio che si ottiene durante il triennio della scuola secondaria di II grado e che dovrà essere sommato al punteggio ottenuto alle prove scritte e alle prove orali per determinare il voto finale all'Esame di Stato. Nell'attribuzione del Credito scolastico concorrono:

- profitto (media dei voti)
- assiduità della frequenza nelle attività curriculari
- impegno e partecipazione al dialogo educativo
- interesse per attività complementari o integrative
- eventuali "crediti formativi", documentati dallo studente e riconosciuti sulla base della coerenza con l'indirizzo di studio, della ricaduta positiva sullo sviluppo della personalità dello studente e sull'effettivo rendimento scolastico
- Significativo interesse (e buon profitto) con il quale l'alunno ha seguito l'insegnamento della Religione cattolica o un'altra attività alternativa

### Per i candidati interni

L'attribuzione del credito scolastico è di competenza del consiglio di classe, compresi i docenti che impartiscono insegnamenti a tutti gli alunni o a gruppi di essi, compresi gli insegnanti di religione cattolica e di attività alternative alla medesima, limitatamente agli studenti che si avvalgono di tali insegnamenti. L'attribuzione del credito avviene sulla base della tabella A (allegata al Decreto 62/17), che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

### Per i candidati esterni

Per i candidati esterni viene applicato, di massima, lo stesso criterio, ove siano presenti i requisiti richiesti. Il CdC valuterà l'opportunità di applicare eventuali indicatori, sulla base degli elementi forniti dal candidato. Nei casi in cui non esiste frequenza per uno degli anni del triennio, il CdC attribuirà il punteggio minimo della banda.

## 10.2 Tabelle di Attribuzione credito scolastico 2022-23

**FONTE: Ordinanza esami di Stato secondo ciclo di istruzione n. 45 del 09 marzo 2023**

**Allegato A d. lgs. 62/2017**

Media voti	Credito III anno	Credito IV anno	Credito V anno
$M < 6$			7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

### Nota

- **M** rappresenta la media dei voti conseguita in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.
- Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicati nelle precedenti tabelle, va espresso in numero intero per un punteggio massimo di p. 40 nell'arco dei tre anni.
- Ad un alunno ammesso all'esame di Stato a maggioranza, con voto di consiglio, sarà assegnato il punteggio minimo di banda.
- L'arrotondamento al punteggio massimo della banda di oscillazione sarà attribuito, nel caso in cui la somma della M dei voti superi di 0,50.

- Per l'attribuzione del punteggio all'interno della banda, nel caso in cui la **M** sia inferiore a 0,50, il CdC farà riferimento a quanto sarà deliberato dal collegio dei Docenti, martedì 16 maggio 2022, la cui delibera è allegata al presente documento.

### 10.3 Crediti scolastici attribuiti al terzo e quarto anno

Alunni	TOTALE CREDITI		
	III anno	IV anno	Somma credito III e IV anno
1	10	11	21
2	9	10	19
3	10	11	21
4	9	10	19
5	10	10	20
6	10	11	21
7	11	12	23
8	8	9	17
9	12	13	25
10	11	11	22
11	11	12	23

### IL CONSIGLIO DELLA CLASSE V C: INDIRIZZO BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Disciplina	Docente titolare	Firma
Chimica analitica	Barisano Emilio	
Religione cattolica	Cerino Andrea	
Fisica ambientale	Camorani Gianpietro	
Lingua stran. Inglese	Carlo Eugenia	
Chimica organica	Cipolletti Maria Elisabetta	
Lingua e lett. italiana	Milione Domenica	
Storia	Milione Domenica	
Scienze motorie	Di Rubbo Antonio	
Biologia e microbiologia	Di Pietro Donato	
Itp biologia e microbiologia	Mainiero Rosaria sostituita da Caruso F.	
Itp chimica	Saviano Immacolata	
Sostegno	Carchia Antonio	
Sostegno	Graziosi Graziella	
Educazione Civica	Viele Michelina	
Matematica	Barile Alfonsina	

Ariano Irpino, **12 maggio 2023**

Il Coordinatore della classe

Il Dirigente Scolastico

