



Via delle Ginestre s.n.c., 87055 San Giovanni in Fiore (CS)

Codice Meccanografico: CSIS07700B Tel. Istituto1861932 -Fax 0984/970110

E-mail: [csis07700b@istruzione.it](mailto:csis07700b@istruzione.it)

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

*(D.P.R. n.323 del 23 luglio 1998 art.5)*  
*(D. Lgs. n.62 del13 aprile 2017 art.17, c.1)*

CLASSE V A – BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

A.S. 2020–2021

Coordinatore di classe

Prof.ssa Marcella Belcastro

Il Dirigente Scolastico

Prof. Giovanni Tiano

Prot. N°1545/V.6 del 14/05/2021

## **Indice**

Consiglio di classe	Pag 2
1. L'Istituto	Pag 3
2. L'identità degli Istituti Tecnici	Pag 4
3. Il profilo professionale	Pag 4
3.1 Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)	Pag 4
3.2 Quadro orario e specificità dell'indirizzo	Pag 5
3.3 L'indirizzo chimica, materiali e biotecnologie articolazione biotecnologie ambientali	Pag 6
4 Profilo della classe	Pag 7
4.1 Composizione della classe	Pag 7
4.2 Credito scolastico	Pag 9
4.3 Criteri per l'attribuzione del credito per l'a.s. 2020/2021	Pag 10
5. Percorso formativo	Pag 12
5.1 Obiettivi cognitivi specifici dell'indirizzo di studi	Pag 12
5.2 Obiettivi cognitivi disciplinari	Pag 12
5.3 Obiettivi trasversali	Pag 12
5.4 Metodi e strumenti di lavoro	Pag 13
5.5 Valutazione e verifiche	Pag 13
5.6 Valutazione del comportamento	Pag 13
5.7 Spazi utilizzati	Pag 14
5.8 Griglia di valutazione della prova orale	Pag 15
5.9 Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (P.C.T.O.) nel triennio	Pag 16
5.10 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione nel triennio	Pag 18
5.11 Curricolo di Educazione Civica [A.S. 2020-2021]	Pag 19
5.12 Visite guidate e viaggi d'istruzione	Pag 20
5.13 Interventi di recupero e di sostegno	Pag 20
5.14 Argomenti elaborati	Pag 20
6. Elaborati ai sensi dell'art.18 c.1a dell' O.M. 53 del 3 marzo 2021	Pag 21
7. Testi di italiano ai sensi dell'art.18 c.1b O.M. 53 del 3 marzo 2021	Pag 22
8. Relazioni finali e programmi svolti	Pag 23

## CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	Continuità didattica		
		3 Anno	4 Anno	5 Anno
Lingua e letteratura italiana	Perri Tommasina	X	X	X
Storia	Perri Tommasina	X	X	X
Lingua Inglese	Audia Rosa	X	X	X
Matematica	Astorino Francesco	X	X	X
Scienze Motorie e sportive	Audia Antonia	X	X	X
Religione	Pasqua Ercole Pasquale			X
Biologia microb. e tecnolog. Ambient.	Loria Barbara	X	X	X
	Salatino Brunella	X	X	X
Chimica analitica e strumentale	Belcastro Marcella <b>(Coordinatore di classe)</b>			X
	Veltri Rosangela	X	X	X
Chimica organica e biochimica	Gagliardi Roberto		X	X
	Pugliese Rosaria			X
Fisica Ambientale	Salatino Giulia	X	X	X
Sostegno	Cannizzaro Tommaso		X	X
Sostegno	Gallo Rossella Enza			X
Sostegno	Trimarchi Ida			X

## 1. L'ISTITUTO



Il bacino d'utenza in cui l'Istituto opera comprende un territorio abbastanza vasto. Oltre che da San Giovanni in Fiore, gli allievi provengono dai comuni di Caccuri, Cerenzia, Castelsilano, Camigliatello, Savelli, Cotronei, Verzino, Belvedere Spinello, Santa Severina. L'ambiente è legato sostanzialmente a una cultura agricola. A partire dagli anni Cinquanta si è aperto progressivamente ad altri settori produttivi con lo sviluppo di insediamenti artigianali e di piccole industrie. Alcuni alunni vivono situazioni socio-economico-culturali e problematiche personali/familiari che li pongono in posizione di svantaggio che si ripercuotono negativamente nella vita scolastica. Da rilevare, inoltre, la difficoltà degli operatori scolastici ad attivare un dialogo costruttivo con le famiglie di questi alunni. Dai dati del RAV si evince che il 3.5 % degli alunni vive in una famiglia con entrambi i genitori disoccupati. Il background socio economico culturale delle famiglie (rilevabile dai dati INVALSI) all'interno della scuola risulta medio-basso. I docenti sono preparati a riconoscere i bisogni specifici degli alunni al fine di contenere eventuali situazioni o fatti che possono aggravare le problematiche, intervenendo in maniera personalizzata. L'Istituto si configura pertanto come scuola d'accoglienza, inclusione e integrazione vista l'estrazione delle famiglie e la loro provenienza, essendo nel corso degli anni di formazione un polo sociale in cui vivere e praticare la cittadinanza attiva, facendo maturare quelle competenze sociali e civiche che diventano una risorsa fondamentale per le difficoltà che il territorio presenta. Le uniche opportunità sono quelle offerte dalla scuola, tramite i progetti concernenti fondi d'istituto ma anche a fondi europei e alla costituzione di reti mediante bandi ministeriali. Negli ultimi anni si è registrata una flessione nella crescita demografica del territorio. Non c'è stato allo stesso tempo un miglioramento delle infrastrutture, dei servizi al cittadino e degli spazi di relazione, strutture d'assistenza e soprattutto sociali che sono carenti. Molto alto il pendolarismo da e per i comuni limitrofi per attività lavorative o scolastiche. La disoccupazione è drammatica sia per le attività del settore primario che per il secondario (industria e artigianato) mentre garantisce livelli di sopravvivenza il settore terziario (servizi in genere, pubblici e privati).

## **2. L'IDENTITA' DEGLI ISTITUTI TECNICI**

Agli istituti tecnici è affidato il compito di far acquisire agli studenti non solo le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, ma anche le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce. Nei loro percorsi non può mancare, quindi, una riflessione sulla scienza, le sue conquiste e i suoi limiti, la sua evoluzione storica, il suo metodo in rapporto alle tecnologie. In sintesi, occorre valorizzare il metodo scientifico e il sapere tecnologico, che abitano al rigore, all'onestà intellettuale, alla libertà di pensiero, alla creatività, alla collaborazione, perché valori fondamentali per la costruzione di una società aperta e democratica. Valori che, insieme ai principi ispiratori della Costituzione, stanno alla base della convivenza civile.

## **3. IL PROFILO PROFESSIONALE**

### **3.1 Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)**

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A). Esso è finalizzato a: a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni; b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio; c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale. Il Profilo pone l'accento, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale. I percorsi dei nuovi istituti tecnici danno, inoltre, ampio spazio alle metodologie finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti; prevedono, altresì, un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, attraverso stage, tirocini, alternanza scuola-lavoro.

### 3.2 Quadro orario e specificità dell'indirizzo

Discipline	Ore				
	1°biennio		2°biennio		5°anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze Integrate (Scienze della terra e biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Geografia	33				
Complementi di matematica			33	33	
<b>Totali ore annue di attività e insegnamenti generali</b>	<b>693</b>	<b>660</b>	<b>528</b>	<b>528</b>	<b>495</b>
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
Tecnologie informatiche	99				
Scienze e tecnologie applicate		99			
<b>Totali ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo</b>	<b>396</b>	<b>396</b>			
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>1089</b>	<b>1056</b>			
Articolazione "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"					
Chimica analitica e strumentale			132	132	132
Chimica organica e biochimica			132	132	132
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo ambientale			198	198	198
Fisica ambientale			66	66	99
<b>Totali ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo</b>			<b>528</b>	<b>528</b>	<b>561</b>
<b>Totale complessivo ore</b>			<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>

### **3.3 L'indirizzo chimica, materiali e biotecnologie articolazione biotecnologie ambientali**

Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali", sono identificate, acquisite e approfondite le competenze concernenti le metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici e microbiologici, allo studio dell'ambiente, degli ecosistemi, della genetica e delle biotecnologie, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistema energetico e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti. Lo studente, alla fine del corso di studi, ha pertanto acquisito il profilo corrispondente alle connotazioni professionali su esposte. Le abilità, le conoscenze e le competenze delle diverse discipline sono state perseguite seguendo le indicazioni proposte nelle Linee Guida fornite dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Il diplomato in Biotecnologie ambientali consegue, i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

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

## **4. PROFILO DELLA CLASSE**

### **4.1 Composizione della classe**

La classe 5<sup>a</sup> A BIOT è composta di 13 alunni, 8 ragazzi e 5 ragazze:

- 
- 1. Ambrosio Pietro**
  - 2. Ammirati Roberto**
  - 3. Durante Teresa**
  - 4. Ierardi Rossana Antonella**
  - 5. Loria Francesco**
  - 6. Papaianni Giovanni**
  - 7. Perri Mariateresa**
  - 8. Rao Miriam**
  - 9. Romano Mario**
  - 10. Scarcelli Saverio**
  - 11. Spina Cristian**
  - 12. Spina Maria Grazia**
  - 13. Valente Andrea**
- 

La classe è costituita da elementi provenienti esclusivamente dalla 4<sup>a</sup> A Biotecnologie Ambientali.

La classe ha evidenziato un comportamento generalmente corretto, gli alunni si sono mostrati nel complesso partecipi al dialogo educativo e interessati, anche se non sempre regolari nella frequenza scolastica. Il gruppo-classe ha mostrato, nel corso del triennio, eterogeneità nel rendimento scolastico. Accanto ad eccellenze brillanti ci sono elementi i cui risultati, per quanto positivi, tradiscono incertezze e la presenza di elementi di criticità che sono stati solo parzialmente superati.

Durante il corrente anno scolastico il percorso educativo non è stato sempre regolare; diverse sono state le sospensioni delle attività didattiche per l'emergenza sanitaria, inizialmente disposta con DPCM del 24/10/2020 e successive, in cui tutti i docenti si sono da subito attivati, tramite l'utilizzo della piattaforma istituzionale Google Suite for Education, che è stata utilizzata come mezzo ufficiale insieme al registro elettronico Axios.

La scuola, utilizzando i fondi ricevuti per la gestione dell'emergenza, ha distribuito ad alcuni studenti che ne erano sprovvisti, dispositivi elettronici in comodato d'uso per consentire a tutti di partecipare alla didattica a distanza. Nel complesso la classe ha reagito bene, partecipando con senso di responsabilità alle videolezioni e alle attività alternative proposte nel periodo di sospensione delle attività didattiche in presenza.

Solo per alcune discipline l'introduzione della didattica a distanza ha provocato rallentamenti nello svolgimento dei programmi preventivati a inizio d'anno.

In DAD le buone doti personali degli studenti non sono state sempre supportate da un impegno costante e continuo tale da permettere una valorizzazione delle capacità intellettive per ciascuno di essi e superare le incertezze e i dubbi delle loro competenze di base. Nella classe perciò si distinguono alcuni studenti per capacità, spirito d'iniziativa e intraprendenza, ma il livello di preparazione raggiunto non è sempre

pienamente accettabile a causa di un rendimento altalenante e spesso incostante soprattutto in quest'anno scolastico conclusivo. Sotto il profilo disciplinare, non tutti gli alunni hanno mostrato un comportamento corretto continuando a fare assenze strategiche non collegandosi in alcune ore della mattinata e di solito nelle stesse materie; Per alcuni di loro la frequenza non è stata sempre regolare con un numero di assenze prossime al limite consentito.

Tutti i docenti, nel corso degli anni, si sono impegnati a mettere in atto strategie idonee a sostenere la motivazione, il miglioramento del metodo di studio, l'esattezza e la precisione nell'esposizione orale e nella produzione scritta, la correttezza e la rigorosità nell'uso del linguaggio tecnico e scientifico, l'approfondimento critico degli argomenti proposti.

Nella classe sono presenti tre allievi diversamente abili due dei quali si sono avvalsi del sostegno didattico per 18 ore settimanali in tutti i 5 anni mentre l'altro si è avvalso di 9 ore settimanali. Tutti hanno seguito una programmazione di classe con **OBIETTIVI MINIMI** conforme ai programmi ministeriali, o comunque a essi globalmente corrispondenti (art. 15 comma 3 dell'O.M. 90/2001), avvalendosi di tutti gli strumenti dispensativi e compensativi garantiti dalla normativa vigente in materia. Per essi si richiede la presenza del docente specializzato in sede d'esame. Al presente documento di classe sono allegate le relazioni riservate, ai sensi della Legge sulla privacy 196/03, non soggetta alla pubblicazione all'albo scolastico.

In queste relazioni, che costituiscono parte integrante del documento di classe, sono contenute informazioni dettagliate. L'accesso alle informazioni in essa contenute è limitato esclusivamente alla Commissione esaminatrice e al consiglio di classe della 5<sup>^</sup> A Biot.

## 4.2 Credito scolastico

Di seguito si riportano i crediti scolastici degli alunni, convertiti secondo l'allegato A dell'OM 53/2021 "Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021", Tabella A per il terzo anno e Tabella B per il quarto anno.

		3^ anno	4^ anno	Totale
	Alunno	Tab. A O.M. 53/2021	Tab. B O.M. 53/2021	All. A O.M. 53/2021
1	Ambrosio Pietro	■	■	■
2	Ammirati Roberto	■	■	■
3	Durante Teresa	■	■	■
4	Ierardi Rossana Antonella	■	■	■
5	Loria Francesco	■	■	■
6	Papaianni Giovanni	■	■	■
7	Perri Mariateresa	■	■	■
8	Rao Miriam	■	■	■
9	Romano Mario	■	■	■
10	Scarcelli Saverio	■	■	■
11	Spina Cristian	■	■	■
12	Spina Maria Grazia	■	■	■
13	Valente Andrea	■	■	■

### 4.3 Attribuzione del credito scolastico

#### Criteri per l'attribuzione del credito scolastico per l'a.s. 2020/2021

(approvati nel collegio dei docenti del 14/05/2021)

*Punteggio da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione*

- Regolamento (D.P.R. 323/98) art. 11 comma 2 relativo al credito scolastico e art. 12 comma 1 relativo ai crediti formativi; D.M. 49/2000; D.Lg.vo 62/2017 art. 15; O.M. 53/2021 Allegato A

MEDIA DEI VOTI:	Punteggio minimo della banda di oscillazione
-----------------	--

- *Si valutano in seguito i seguenti indicatori:*

Partecipazione ad attività complementari ed integrative proposte dalla scuola, incluse le attività di PCTO, con conseguimento del relativo attestato	NO	=
	SI	30%

Rispetto del regolamento d'Istituto e del regolamento della DDI approvato dal Collegio docenti del 22/09/2020 (puntualità nei collegamenti, videocamera accesa, etc.); assiduità di frequenza e impegno e partecipazione nella Didattica a distanza. (Corrisponde al voto di comportamento non inferiore a 8).	NO	=
	SI	30%

Crediti formativi per partecipazione ad attività extra scolastiche certificate (Patente nuova ECDL o equiparate, certificazione linguistica livello B1 o superiore, attività di volontariato, attività sportiva presso società certificate CONI etc. di cui agli artt. 1 e 2 del D.M. 49/2000)	NO	=
	SI	30%

Interesse e profitto Religione Cattolica/attività alternativa	Sufficiente	6%
	Buono	7%
	Distinto	8%
	Ottimo	10%

- *Si attribuisce il punteggio più alto della banda se gli indicatori deliberati sono almeno pari al 50%.*

Conversione del credito scolastico ai sensi dell'Allegato A dall'OM n. 53 del 3 marzo 2021

**Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza**

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
M = 6	7-8	11-12
6 < M ≤ 7	8-9	13-14
7 < M ≤ 8	9-10	15-16
8 < M ≤ 9	10-11	16-17
9 < M ≤ 10	11-12	17-18

**Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6^*$	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20

**Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito Classe quinta
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

In caso di sospensione del giudizio e/o di ammissione all'esame di Stato con un'insufficienza, si attribuirà il punteggio più basso previsto dalla banda di oscillazione. La stessa cosa avverrà in caso di voto di comportamento inferiore a 7.

## 5. PERCORSO FORMATIVO

### 5.1 Obiettivi cognitivi specifici dell'indirizzo di studi:

- Attraverso l'acquisizione dei principi fondamentali di tutte le discipline, il perito industriale chimico, in particolare, deve:
- Imparare a esprimersi con chiarezza ed efficacia, sia nell'esposizione scritta sia nella comunicazione orale;
- Conoscere gli elementi fondamentali della Storia e della cultura del nostro paese, nel contesto più ampio dell'Europa e del mondo, per maturare la propria personalità e una cittadinanza consapevole e responsabile;
- Evidenziare la conoscenza della lingua straniera, veicolo indispensabile per tessere relazioni e contatti professionali anche con soggetti oltre confine;
- Saper utilizzare i fondamenti matematici, informatici, economico-giuridici ai fini tecnico-industriali;
- Partecipare attivamente e consapevolmente al lavoro organizzato e di gruppo;
- Documentare e comunicare in modo adeguato gli aspetti tecnici e organizzativi del proprio lavoro;
- Maturare una personale sensibilità e competenza nei confronti delle problematiche connesse con la tutela dell'ambiente e la protezione della salute;
- Correlare i contenuti specifici della chimica con le concrete applicazioni tecnologiche;
- Utilizzare le strumentazioni più evolute e le più moderne tecnologie informatiche di gestione dei processi chimici industriali.

### 5.2 Obiettivi cognitivi disciplinari

Si rimanda alle programmazioni dipartimentali:

<http://www.csis03900l.gov.it/didattica/programmazione/>

### 5.3 Obiettivi trasversali

Sono stati individuati obiettivi sia di tipo cognitivo sia di tipo educativo e relazionale.

#### Obiettivi Cognitivi:

- Acquisire o affinare la capacità di pianificazione degli impegni di studio ai fini di rispettare le scadenze imposte;
- Acquisire o affinare le strategie utili all'attuale apprendimento e al futuro aggiornamento professionale;
- Sviluppare capacità logico-deduttive, di valutazione critica, di sintesi interdisciplinare che consentano l'autonomia delle scelte;
- Sviluppare predisposizione e capacità di affrontare situazioni problematiche nuove e impreviste in termini sistemici;
- Saper utilizzare correttamente manuali o documentazione tecnica, anche in lingua inglese, ai fini professionali - acquisire competenza tecnica e capacità linguistiche basilari per redigere una relazione tecnica corretta sia nell'ambito dei contenuti specifici, sia nello sviluppo logico delle fasi, sia dal punto di vista espressivo.

#### Obiettivi educativi e relazionali:

- Saper interagire con i docenti, il personale scolastico e con i pari nel rispetto delle regole e delle prassi consolidate;
- Sviluppare collaborazione e spirito di iniziativa nel lavoro di gruppo;
- Evitare l'assunzione di comportamenti potenzialmente pericolosi per l'incolumità personale e quella degli altri - rispettare le strutture scolastiche;
- Usare in modo responsabile le attrezzature scolastiche nel rispetto delle norme antinfortunistiche.

## 5.4 Metodi e strumenti di lavoro

Metodi e strategie didattiche	Strumenti di lavoro
Lezioni frontali e partecipate	Libri di testo
Video lezioni nel periodo di dad	Piattaforme dedicate
Problem solving	Manuali
Cooperative learning	Risorse su Internet
Attività laboratoriale	
Attività progettuale	
Studio di casi	

## 5.5 Valutazioni e verifiche

Per le valutazioni disciplinari si è fatto uso di griglie adottate in seno ai dipartimenti e approvate dal collegio docenti.

Nella valutazione finale si è tenuto conto dei criteri di valutazione della didattica digitale integrata (Approvati dal Collegio dei Docenti nella seduta del 12/11/2020).

Nell'esprimere le valutazioni, in particolare, sono stati valorizzati anche alcuni aspetti che riguardano l'impegno profuso nella DDI e la correttezza nella partecipazione stessa:

- ✓ *Partecipazione*: partecipazione attiva e costante alle proposte didattiche sincrone;
- ✓ *Impegno*: puntualità nella consegna dei materiali e/o dei lavori assegnati in modo asincrono;
- ✓ *Interesse e comportamento*: collaborazione costante alle attività in lavori proposti al singolo o a gruppi; comportamento corretto durante le videolezioni.

## 5.6 Valutazione del comportamento

La valutazione del comportamento, in seguito alla DID, è stata eseguita in base alla seguente griglia:

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO In modalità DDI			
COMPETENZE CHIAVE	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
IMPARARE AD IMPARARE	1.Organizzazione nello studio	Assolve in modo consapevole e assiduo agli impegni scolastici rispettando sempre i tempi e le consegne.	10
		Assolve in modo regolare agli impegni scolastici rispettando i tempi e le consegne.	9
		Assolve in modo complessivamente adeguato agli impegni scolastici, generalmente rispettando i tempi e le consegne.	8
		Assolve in modo non ben organizzato agli impegni scolastici, non sempre rispetta i tempi e le consegne.	7
		Assolve in modo discontinuo e disorganizzato agli impegni scolastici, non rispettando i tempi e le consegne.	6
COMUNICARE	2.Comunicazione con i pari e con il personale scolastico	Comunica in modo sempre appropriato e rispettoso.	10
		Comunica in modo corretto.	9
		Comunica in modo complessivamente adeguato.	8
		Comunica in modo non sempre adeguato e rispettoso.	7
		Presenta difficoltà a comunicare rispettosamente.	6

<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	<b>3.Partecipazione alla vita scolastica</b>	Interagisce in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo. Favorisce il confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.	10
		Interagisce in modo partecipativo e costruttivo. È disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.	9
		Interagisce attivamente. Cerca di essere disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.	8
		Interagisce in modo complessivamente collaborativo. È parzialmente disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.	7
		Presenta difficoltà a collaborare, a gestire il confronto e a rispettare i diversi punti di vista e i ruoli.	6
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	<b>4.Frequenza* e puntualità (*assiduità nella didattica a distanza)</b>	Frequenza e puntualità esemplari.	10
		Frequenza assidua, quasi sempre puntuale.	9
		Frequenza e puntualità buone.	8
		Frequenza e puntualità non del tutto adeguate.	7
		Dimostra difficoltà a rispettare l'impegno della frequenza e della puntualità.	6
	<b>5.Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto e del Regolamento della DDI</b>	Rispetta le regole in modo consapevole e scrupoloso.	10
		Rispetta attentamente le regole.	9
		Rispetta le regole in modo complessivamente adeguato.	8
		La capacità di rispetto delle regole è non sempre adeguata.	7
		Manifesta insofferenza alle regole con effetti di disturbo nello svolgimento delle attività.	6
	<b>6.Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza</b>	Ha avuto un comportamento pienamente maturo e responsabile.	10
		Ha avuto un comportamento responsabile.	9
		Ha avuto un comportamento complessivamente adeguato.	8
		Il comportamento non è stato sempre adeguato.	7
		Ha mostrato superficialità e scarsa responsabilità.	6
La valutazione insufficiente in sede di scrutinio finale deve scaturire da un'attenta e meditata analisi dei singoli casi e deve essere collegata alla presenza di comportamenti di particolare gravità che abbiano comportato una o più sospensioni, alla cui irrogazione non siano seguiti cambiamenti della condotta tali da evidenziare una reale volontà di sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale. DM 5/2009 (art. 4)			≤ 5
<b>VOTO DEL COMPORTAMENTO: _____/10</b>			

### 5.7 Spazi utilizzati

Quando in presenza e nel rispetto delle norme anti COVID:

-Attività nei seguenti laboratori interni della scuola: microbiologia, chimica, fisica, lingue, informatica -  
Attività esterne alla scuola.

Quando in DDI: aule virtuali Google Classroom

### 5.8 Griglia di valutazione della prova orale (All. B dell'O.M. n. 53 del 03/03/2021)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore e in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

### 5.9 Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (P.C.T.O.) nel triennio

2020/21	Campus Orienta	UNICAL	Salone dello Studente Digitale- Calabria	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio Acquisire e interpretare le informazioni
	Camera di Commercio	Online	Presentiamoci in azienda, preparazione curriculum e simulazione colloquio (2 ore)	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio Acquisire e interpretare le informazioni
	ARPACAL	Dipartimento Arpacal di Cosenza	Incontri con esperti e tecnici dell'Arpacal finalizzati alla tutela e prevenzione ambientale (20 ore)	-Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio -Comunicare -Individuare collegamenti e relazioni -Acquisire e interpretare le informazioni
	Isola Ursa Klimahouse Digital Edition	Società gruppo LUMI S.r.l.	Cambiamenti climatici e sostenibilità ambientale (6 ore)	-Acquisire e interpretare le informazioni -acquisire il concetto di cittadinanza globale
	La forza dell'acqua	ENEL GREEN POWER	Energia idroelettrica (1 ora)	-Acquisire e interpretare le informazioni
	Orienta Calabria	ASTER Calabria	Orientamento nelle scelte universitarie e professionali, mediante l'incontro con i principali atenei italiani ed esteri, realtà di formazione superiore e professionale e scuole di specializzazione (8 ore)	-Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio -Individuare collegamenti e relazioni -Acquisire e interpretare le informazioni
2019/20	Orienta Calabria	ASTER Calabria	Orientamento nelle scelte universitarie e professionali, mediante l'incontro con i principali atenei italiani ed esteri, realtà di formazione superiore e	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio -Comunicare Individuare collegamenti e relazioni

			professionale e scuole di specializzazione (25 ore)	-Acquisire e interpretare le informazioni
	Il gas Radon: esposizione, valutazione del rischio, prevenzione e mitigazione	ARPACAL Comune di San Giovanni in Fiore	Incontro con esperti del Laboratorio Fisico del dipartimento di CZ dell'Arpacal e liberi professionisti, finalizzato allo studio e alla prevenzione degli effetti nocivi della presenza di gas radon (5 ore)	-Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio -Individuare collegamenti e relazioni -Acquisire e interpretare le informazioni
	Le vie della seta	Rete museale regionale AS.AR.P.	Valorizzazione dei siti di interesse artistico e culturale del territorio calabrese,(8 ore)	
2018/19	“Sicurezza alimentare e qualità dei prodotti” PON Educazione alla sostenibilità	TIFQLAB	Qualità del cibo e certificazione, certificazione dei sistemi di qualità, prodotti biologici, DOP, IGP e STG (60 ore)	-Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio -Comunicare -Individuare collegamenti e relazioni -Acquisire e interpretare le informazioni
	Valorizziamo il territorio in alternanza – Caffè Iaquina*  *Solo per tre alunni	Iaquina s.r.l.	Raccolta dati per nuove miscele di caffè, analisi chimico fisico su miscele di caffè e singoli caffè di diversa provenienza (24 ore)	-Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio -Comunicare -Individuare collegamenti e relazioni -Acquisire e interpretare le informazioni

## 5.10 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione nel triennio

A.S.	Titolo	Breve descrizione del progetto	Competenze acquisite
2020/21	“La voce delle donne” 8 marzo 2021	Webinar Festa della donna organizzato dall'Amministrazione comunale di San Giovanni in Fiore, Assessorato alla Scuola, alla Cultura e alle attività produttive	Competenze sociali e civiche
	“Le conseguenze sociali e legali dovute all'uso di sostanze stupefacenti” 9 marzo 2021	Convegno online sulla legalità, organizzato in collaborazione con l'Arma dei Carabinieri – Capitano Giuseppe Merola, Comandante della Stazione dei Carabinieri di Cosenza	Competenze sociali e civiche – Attività di orientamento in uscita
	Convegno in occasione del “Dantedi” 25 marzo 2021	Convegno in diretta Facebook organizzato in collaborazione col “Centro Internazionale di Studi Gioachimiti” e col “Comitato Nazionale per la celebrazione dei Settecento anni dalla morte di Dante Alighieri”	Competenze sociali e civiche
	Conferenza “12 aprile 1530 la fondazione del Casale” 12 aprile 2021	Webinar organizzato in collaborazione col “Centro Internazionale di Studi Gioachimiti” che ha ripercorso la storia ultra millenaria della città di San Giovanni in Fiore	Competenze sociali e civiche
	Attività di orientamento professionale in Istruzione e lavoro nelle Forze di Polizia e nelle Forze Armate 24 novembre 2020	Incontro on-line organizzato da “Assorienta”	Attività di orientamento in uscita
2019/20	Giornata “Sport e salute”	Incontro in aula magna con l'Associazione Jure Sport	Competenze sociali e civiche
	La violenza contro le donne	Incontro in aula magna organizzato dal Rotary di San Giovanni in Fiore, dall'Amministrazione Comunale e dall'associazione Animed	Competenze sociali e civiche
	Progetto “Libriamoci”	Progetto nazionale di lettura nelle scuole	Competenze sociali e civiche
	Piano Nazionale delle Lauree Scientifiche	Progetto di orientamento in uscita, organizzato dal dipartimento di Fisica dell'Unical attraverso lezioni laboratoriali di giovani ricercatori presso la scuola	Consapevolezza sulle scelte universitarie e lavorative
2018/19	Marcia contro il bullismo	Partecipazione alla giornata contro il bullismo, organizzata dagli studenti di tutte le scuole della città di San Giovanni in Fiore	Conoscere il fenomeno, potenziare abilità di richiesta di aiuto e di difesa
	Scintille di luce dalla Shoah	Partecipazione alla manifestazione in ricordo dell'olocausto, in occasione del “Giorno della memoria	Competenze sociali e civiche
	M'illumino di meno	Riflessioni sull'iniziativa “M'illumino di Meno”, giornata del risparmio energetico e degli stili di vita sostenibili	Riflettere sugli stili di vita e sulle abitudini quotidiane per formare cittadini consapevoli e responsabili nei confronti di se stessi, degli altri e dell'ambiente.
	Educazione alla sostenibilità”	Progetto di classe interdisciplinare: produzione e riciclaggio dei rifiuti, tutela dell'ambiente e della salute.	Riflettere sugli stili di vita e sulle abitudini quotidiane per formare cittadini consapevoli

			e responsabili nei confronti di se stessi, degli altri e dell'ambiente. Comprendere l'importanza del riciclo come forma di risparmio energetico e di rispetto dell'ambiente, favorendo comportamenti di consumo responsabile
--	--	--	---

### 5.11 Curricolo di Educazione Civica [A.S. 2020-2021]

La legge 92 del 20 agosto 2019 “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”, ha introdotto dall’anno scolastico 2020-2021 l’insegnamento scolastico trasversale dell’educazione civica anche nel secondo ciclo d’istruzione. La norma prevede, all’interno del curricolo d’Istituto, l’insegnamento trasversale dell’educazione civica, per un orario complessivo annuale che non può essere inferiore alle 33 ore, da individuare all’interno del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti e affidare ai docenti del Consiglio di classe o dell’organico dell’autonomia.

Riguardo alla classe **5 A BIOT** è scelta l’area tematica seguente: “Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, e tutela del patrimonio e del territorio”. Si tratterà di svolgere un percorso comune e interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Cittadinanza e Costituzione dal titolo “Educazione alla sostenibilità” con riguardo a: produzione e riciclaggio dei rifiuti, tutela dell’ambiente e della salute, in linea con gli obiettivi “Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile”. La progettazione didattica interdisciplinare, con le discipline coinvolte, il tempo impiegato e le tematiche sviluppate sono riportate nella scheda UDA allegata. In allegato si riporta anche il progetto pluridisciplinare di microbiologia, chimica analitica e chimica organica svolto insieme alla docente di sostegno come verifica finale. Di seguito si riporta la griglia di valutazione di educazione civica.

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2020/2021</b>		
<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>VOTO</b>
<b>CONOSCENZE</b>	Le conoscenze sui temi proposti sono assenti e/o gravemente lacunose e frammentarie.	<b>3-4</b>
	Le conoscenze sui temi proposti sono lacunose e non ancora consolidate.	<b>5</b>
	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con il supporto del docente.	<b>6</b>
	Le conoscenze sui temi proposti sono adeguate e/o organizzate. L’alunno è in grado di rielaborarne i contenuti in modo abbastanza autonomo.	<b>7-8</b>
	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate e ben organizzate. L’alunno sa rielaborarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle anche in contesti nuovi; sa utilizzarle con spirito critico.	<b>9-10</b>
<b>ABILITÀ</b>	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l’alunno non è in grado di collegare le conoscenze acquisite.	<b>3-4</b>
	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l’alunno è in grado di collegare le conoscenze in maniera non ancora sicura o con il supporto e lo stimolo del docente.	<b>5</b>

	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisite nei casi più semplici.	<b>6</b>
	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l'alunno è in grado di collegare le conoscenze con buona autonomia. Sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute.	<b>7-8</b>
	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l'alunno collega in autonomia e con sicurezza le conoscenze acquisite, sia in relazione a contesti noti e vicini, che a contesti nuovi. Apporta contributi personali e originali.	<b>9-10</b>
<b>COMPORAMENTI</b>	L'alunno adotta comportamenti e atteggiamenti non coerenti con l'educazione civica, nonostante i richiami e le sollecitazioni.	<b>3-4</b>
	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni.	<b>5</b>
	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela sufficiente consapevolezza in materia.	<b>6</b>
	L'alunno adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di avere una buona consapevolezza in materia.	<b>7-8</b>
	L'alunno adotta costantemente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza. Si assume delle responsabilità verso il gruppo e verso la comunità scolastica.	<b>9-10</b>

### **5.12 Visite guidate e viaggi di istruzione**

L'emergenza sanitaria dovuta al COVID 19 non ha consentito l'organizzazione di visite guidate o viaggi di istruzione.

### **5.13 Interventi di recupero e di sostegno**

Durante l'anno scolastico sono stati svolti i seguenti interventi di recupero e sostegno:

- modulo zero, dall'inizio delle lezioni fino al 31 ottobre con verifica finale;
- modulo di recupero delle carenze alla fine del 1<sup>o</sup> quadrimestre, per una durata di 2 settimane.

## 6. ELABORATI AI SENSI DELL'ART.18 c.1a dell' O.M. 53 del 3 marzo 2021

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE A.S. 2020/21

CLASSE V A BIOT

Discipline: **Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale**  
**Chimica analitica e strumentale**

Come stabilito dall'O.M. 53/2021 all'articolo 18 comma 1 lettera a), il Consiglio di classe, in data 27/04/2021, (si veda verbale n. 5 agli atti della scuola), su indicazione delle docenti delle discipline che sarebbero state oggetto della seconda prova scritta, ovvero "Biologia, Microbiologia e tecnologie di controllo ambientale" e "Chimica analitica e strumentale", ha individuato gli argomenti per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio e li ha assegnati ai candidati, come da elenco di seguito riportato. Inoltre ha indicato i docenti di riferimento per l'elaborato cui è stato assegnato un gruppo di alunni. Gli argomenti sono stati inviati entro il 30 Aprile dai rispettivi docenti di riferimento, attraverso la mail istituzionale, ai singoli candidati, i quali dovranno restituire gli elaborati svolti entro il 31 maggio 2021, attraverso il medesimo modo, in copia con l'indirizzo istituzionale della scuola.

**OMISSIS**

## 7. TESTI DI ITALIANO AI SENSI DELL'ART.18 c.1b O.M. 53 del 3 marzo 2021

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE A.S. 2020/21

CLASSE V A BIOT

Disciplina: **Italiano**

Si riporta l'elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno. che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio di cui all'art.18 comma 1 lettera b.

Autore	Opera
LUIGI PIRANDELLO	Uno, Nessuno, Centomila
GIUSEPPE UNGARETTI	I Fiumi Da Il Porto Sepolto, "San Martino Del Carso"
PRIMO LEVI	Il Sistema Periodico
ITALO SVEVO	La Coscienza Di Zeno
GIOVANNI VERGA	Da Novelle Rusticane, "La Roba"

GABRIELE D'ANNUNZIO	Da Alcyone, "La Pioggia Nel Pineto" Dalle Laudi, "La Sera Fiesolana"
ITALO CALVINO	"Il Sentiero Dei Nidi Di Ragno".
GIOVANNI VERGA	I Malavoglia Novella "Rosso Malpelo"
GIOVANNI PASCOLI	Da Myricae, "Il Temporale"
EUGENIO MONTALE	Da Ossi Di Seppia, "Merigiare Pallido e Assorto"

## **8. Relazioni finali e programmi svolti**

### **ALLEGATI**

**U.D.A. Educazione Civica  
Compito di realtà**

## **Relazione Finale di Italiano e Storia**

**A.S.2020/2021**

**Classe V A BIOT**

**Docente Prof.ssa Perri Tommasina**

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico sia il programma di Letteratura italiana, riguardante il periodo che va dagli ultimi decenni dell'Ottocento al dopoguerra, che quello di Storia, che ha preso le mosse dall'epoca della politica imperialista europea ed italiana, per giungere a considerare gli aspetti più significativi del dopoguerra, non sono stati svolti interamente causa anche le assenze per la didattica a distanza, che ha portato a non pochi disagi di collegamento.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

Obiettivi raggiunti in termini di:

#### CONOSCENZE:

Tale obiettivo e gli altri relativi all'acquisizione di strumenti di comprensione e valutazione dei prodotti letterari, di conoscenza degli sviluppi della storia letteraria delle epoche esaminate, della capacità di individuare relazioni fra l'universo letterario e il mondo della propria esperienza sono stati realizzati dalla maggior parte degli allievi, mentre pochi altri hanno conseguito il raggiungimento dei saperi minimi basilari.

#### COMPETENZE:

Gli allievi sono riusciti:

- ad utilizzare con sicurezza e consapevolezza i vari registri linguistici nei diversi contesti nell'esposizione scritta e orale;
- organizzare autonomamente e in modo completo il pensiero per argomentare in modo critico;
- acquisire la capacità di decodificare messaggi e di riflessione personale e critica;
- affrontare in maniera consapevole ed efficace le dinamiche proprie della realtà sociale nella sua complessità e problematicità

#### CAPACITÀ:

Gli alunni hanno realizzato la capacità di orientarsi nel contesto della disciplina, attraverso un'elaborazione critica e autonoma.

Sanno interagire nei vari contesti mostrando ricchezza di riferimenti culturali interiorizzati, sedimentati nell'uso cognitivo. Riescono ad operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale.

---

## METODOLOGIA

La metodologia utilizzata per lo svolgimento delle lezioni ha prediletto essenzialmente lezioni frontali classiche e partecipate, mirando a suscitare discussioni collettive, volte perlopiù ad approfondire le tematiche trattate e, soprattutto, a promuovere una visione non settorializzata della cultura, per cui costanti sono stati i riferimenti alle più importanti espressioni culturali novecentesche ma anche storiche.

## VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte periodiche verifiche formative e verifiche sommative al termine del primo quadrimestre.

## ATTIVITA' DI RECUPERO

Verifiche orali e prove strutturate

## STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo, lezione frontale, computer, schede e presentazione di elaborati.

## PROGRAMMA SVOLTO

### *Programma di Italiano*

1. *L'età del Positivismo: Naturalismo e Verismo*  
Luigi Capuana, cenni
  2. *Giovanni Verga e il mondo dei Vinti*  
Il pensiero e la poetica, la vita, le opere:  
da *Novelle Rusticane* - *La Roba* - *Rosso Malpelo*
  3. *La scapigliatura*  
Cenni su Carducci
  4. *Simbolismo, Estetismo e Decadentismo.*
  5. *Giovanni Pascoli e il poeta fanciullino*  
La vita, le opere, il pensiero e la poetica
    - Il fanciullino
    - Myrical
-

- Canti di Castelvecchio

- I primi Poemetti -Il Temporale-

6. *Gabriele D'annunzio esteta e super uomo*

La vita, le opere, il pensiero e la poetica

- Da Alcyone – La pioggia nel Pineto

- Dalla raccolta L'allegria -I Fiumi

7. *La poesia italiana tra Ottocento e Novecento*

- Il crepuscolarismo

8. *Le Avanguardie*

Espressionismo, Futurismo, Decadentismo, Surrealismo

9. *Italo Svevo e la figura dell'inetto*

La vita, le opere, il pensiero e poetica

- La coscienza di Zeno

10. *Luigi Pirandello e la crisi dell'individuo*

La vita, le opere, il pensiero e la poetica

- Lo straniamento dell'uomo nelle opere

- Uno, nessuno, centomila

11..L' Ermetismo

Ungaretti iniziatore dell'Ermetismo

*Giuseppe Ungaretti e l'Allegria*

La vita, le opere, il pensiero e la poetica

- Da Il porto sepolto – San Martino del Carso

11. *Eugenio Montale*

La vita, le opere, il pensiero e la poetica

- Merigiare pallido e assorto

- Spesso il male di vivereIl Neorealismo

## *12. Primo Levi*

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica
- Il sistema periodico

## *13. Italo Calvino*

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica
- Il sentiero dei nidi di ragno

## *14. Le fasi della scrittura*

- Analisi del testo
- Poetico – Narrativo
- Tema di ordine generale e storico

## *15. La Divina Commedia: Il Paradiso*

- La critica su Dante
- Canto I, III, VI, XI, XXVI
- Tematiche Le beatitudini
- 
- Percorsi tematici
- Significato dell'opera
- Modelli e stile

## ***Programma di Storia***

1. L'inizio del secolo e la grande guerra
    - L'Italia nel Novecento: Età giolittiana
    - L'Europa verso la catastrofe
    - Una guerra moderna
    - La svolta del 1917
    - La rivoluzione Russa
  2. L'eredità del conflitto
    - Il dopoguerra inquieto
      - Il Medio Oriente instabile
      - Dopo la guerra una nuova economia
      - Società di massa e crisi della democrazia
  3. Totalitarismi e democrazie
    - Le democrazie sotto attacco
-

- La crisi italiana e l'avvento del Fascismo
- La crisi del 1929 e il New deal
- Il totalitarismo: Il Fascismo, il Nazismo, lo Stalinismo
- L'Europa contesa: Fascismo e Democrazia
- L'Oriente in movimento

#### 4. La seconda Guerra Mondiale e la Shoah

- Le aggressioni naziste
  - Il conflitto si allarga al mondo
  - Il dominio nazista e la Shoah
  - Il crollo dell'Asse e la Resistenza
  - Un mondo nuovo sulle macerie della Guerra

#### 5. Il mondo tra sviluppo e Guerra fredda

- Il bipolarismo
  - Il tempo della Guerra fredda
  - "L'età dell'oro"
  - La distensione tra speranze e fallimenti
  - L'Italia repubblicana
  - Il "miracolo economico" e i nuovi equilibri politici

Prof.ssa

Tommasina Perri

---

# **I.I.S. “Da Vinci” di San Giovanni in Fiore(CS)**

## **Relazione Finale di INGLESE**

**A.S. 2020/2021**

**Classe V A Biot.**

**Docente Prof.ssa Rosa AUDIA**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe 5 A Biot. è composta da 13 allievi, otto maschi e cinque femmine, di media estrazione sociale tutti provenienti da vari quartieri della zona di San Giovanni in Fiore e da zone limitrofe.

Gli studenti hanno consentito all'insegnante di lavorare in un clima di tranquillità e senza ostacoli permettendo di far raggiungere gli obiettivi didattici e formativi che risultano, nel complesso positivi ed apprezzabili soprattutto se raffrontati alla situazione di partenza iniziale della classe. Dal punto di vista disciplinare, gli studenti hanno sempre tenuto un comportamento corretto sia nei confronti degli insegnanti sia nei normali rapporti di interazione come gruppo classe. Per lo svolgimento del programma, che è stato sufficientemente trattato in ogni sua parte, si è anche utilizzata la lavagna luminosa (proiezione di testi, appunti e slides) e talvolta si è anche fatto ricorso a modelli di pronuncia forniti da speakers al computer. Durante il percorso, gli studenti si sono impegnati nella partecipazione alle attività didattiche ed hanno dato prova di sapersi orientare su un programma di lingua straniera settoriale considerato che esprimersi in micro lingua richiede impegno e soprattutto conoscenza di argomenti specifici e professionalizzanti. Si è perciò cercato di incentrare lo studio del programma su attività di analisi e traduzioni di testi di natura specialistica e settoriale, gli allievi sono stati guidati a cogliere il senso globale degli argomenti, privilegiando non solo l'aspetto contenutistico, ma soprattutto l'aspetto espositivo legato all'utilità ed all'applicabilità di alcune nozioni basilari e fondamentali.

Analizzando i vari contenuti specialistici, si è preso anche spunto di far osservare le varie caratteristiche strutturali, morfo sintattiche e lessicali che regolano il funzionamento della lingua stessa.

È da sottolineare che in questa fase di emergenza, dovuta alle misure restrittive messe in atto dal Governo relative al Covid-19, gli alunni hanno evidenziato un atteggiamento consapevole e responsabile seguendo la didattica a distanza con impegno e partecipazione. Naturalmente non sono mancati casi e complicanze varie relative alla poca connessione per mancanza di linea internet; tuttavia questi deficit sono stati superati facendo uso di strumenti vari messi a disposizione quali: WhatsApp - videochiamate – telefonate individuali ecc. Alla fine si può affermare che gli studenti, pur con le dovute differenziazioni, hanno dimostrato di saper riconoscere la struttura della frase in lingua straniera, sapere estrapolare i concetti importanti e basilari dei vari messaggi.

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

- Abilità comunicativa nell'ambito del settore di specializzazione;
  - Consolidamento lessicale relativo ai termini specialistici e alla lingua in generale;
  - Potenziamento di abilità recettive attraverso la lettura e l'ascolto dei testi proposti;
-

- Rielaborazione di testi (riassunti, relazioni ecc.);
- Problemsolving, competenze e strategie in gruppo;
- Acquisizione di conoscenze grammaticali e funzioni linguistiche per un corretto uso della lingua inglese

## METODOLOGIA

Ogni testo è stato accompagnato da attività diversificate (cloze test, multiple choice, domande

Documento del Consiglio di classe della 5<sup>^</sup> A BIOT - a.s. 2019/2020 pag. 28

I.I.S. “Da Vinci” di San Giovanni in Fiore(CS)

aperte, vero o falso ecc.) finalizzate allo sviluppo di abilità e tecniche di lettura (skimming e scanning) e alla riflessione sulla lingua utilizzata. L'abilità di scrittura è stata potenziata attraverso l'esecuzione di esercizi vari; le attività di listening hanno promosso l'ascolto selettivo attraverso attività mirate di completamento e reperimento di informazioni specifiche. Ogni modulo è stato concluso con una revisione di contenuti grammaticali accompagnati da esercizi di pratica di vario genere.

## VERIFICA E VALUTAZIONE

- Verifiche di formative orali (ask and answer, questions ecc.)
- Verifiche sommative scritte (tests, exercises ecc.)
- Verifiche effettuate tramite videochiamate (Meet – Classroom)

Come criteri di valutazione si è tenuto conto dei livelli di conoscenza raggiunti, del grado di impegno e partecipazione nello studio e nel lavoro scolastico, del comportamento in classe, dell'assiduità nella frequenza delle lezioni e della padronanza autonoma dello studente a conferire in modo corretto in lingua inglese. Durante la didattica a distanza si è tenuto conto della partecipazione seria e responsabile, della frequenza a videolezioni, videochiamate, che gli alunni hanno cercato di seguire compatibilmente ai mezzi a loro disposizione. In effetti hanno cercato di essere sempre presenti e attivi nello studio di quanto veniva di volta in volta proposto.

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base delle rilevazioni sono state attivate le seguenti strategie di recupero e di approfondimento:

Pausa didattica

Riproposizione degli argomenti in forma diversificata

Rinforzo positivo

## STRUMENTI DIDATTICI

---

Libro di testo in adozione

## PROGRAMMA SVOLTO

### MODULO 1 Compounds and Reactions

1. Why Are Compounds and Reactions Considered the Heart of Chemistry?
2. Chemical Reactions
3. Acids, Bases and Salts

### MODULO 2 Organic Chemistry

1. Carbon
2. Polymers
3. Alcohols
4. Amines

### MODULO 3 In the Chemistry laboratory:

1. Safety rules for students attending a chemistry or biology laboratory
2. What is Biochemistry
3. Talking about Covid-19

### MODULO 4 Biochemistry

1. Carbohydrates
2. Monosaccharides, Disaccharides and Polysaccharides

Documento del Consiglio di classe della 5<sup>^</sup> A BIOT - a.s. 2019/2020 pag. 29

I.I.S. "Da Vinci" di San Giovanni in Fiore (CS)

3. Nucleic acids
4. Proteins
5. Protein synthesis

### MODULO 5

1. Water
2. Water Cycle
3. Water pollution

### EXERCISES:

1. True or False
  2. Comprehension Check
  3. Definitions
  4. Matching
-

5. Fill in the Table

GRAMMAR FOCUS: Di ogni modulo studiato

SKILLS:

1. Listening
2. Reading
3. Speaking
4. Writing
5. Vocabulary

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

1. The Kyoto protocol
2. Environment – Global problems: global warming/desertification/deforestation/Water pollution

Prof.ssa Rosa AUDIA

Data 15/05/2021



# **RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA**

**A.S. 2020/2021**

**Classe V A BIOT - Docente Prof. Astorino Francesco**

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta da 13 allievi (5 studentesse e 8 studenti). Detti alunni sono ben conosciuti dal sottoscritto per averli avuti come discenti sin dal terzo anno.

- Nella prima parte dell'anno scolastico, (primo quadrimestre), la classe si attestava su un livello di preparazione più che mediocre, e durante questa fase vi è stato un miglioramento generalizzato grazie all'impegno dimostrato e alla partecipazione della maggior parte degli alunni. Alcuni di essi, motivati e capaci hanno apportato buoni spunti al dialogo educativo. Dal punto di vista della condotta la classe ha dimostrato un comportamento accettabile. Gli alunni hanno pian piano acquisito atteggiamenti fondati sulla collaborazione interpersonale e di gruppo. Nell'anno corrente il percorso educativo e didattico è stato, nel complesso quasi regolare. Il programma preventivato ha seguito le indicazioni dipartimentali e può ritenersi parzialmente svolto anche se con qualche selezione dei contenuti e rallentamento causato da problemi vari (diverse interruzioni delle attività didattiche dovuta alle avverse condizioni atmosferiche; evidenti lacune evidenziate dagli alunni; problemi di tipo familiare; numero ridotto di lezioni frontali a causa della frequenza da parte degli allievi di ore extracurricolari, alternanza scuola-lavoro, partecipazione a convegni, partecipazione a proiezioni di film ecc.).
- Nella seconda parte dell'anno scolastico e precisamente all'inizio del secondo quadrimestre, in concomitanza con l'avvio della didattica a distanza a causa dell'epidemia dovuta al contagio da coronavirus la classe ha un po' rallentato i ritmi, sia per motivi logistici (alcuni allievi all'inizio, fino ai primi giorni di Aprile, hanno avuto difficoltà di connessione), sia per il tipo di didattica totalmente nuovo che si è venuto a determinare. Successivamente, però, pian piano tutti gli alunni si sono abituati al nuovo metodo di studio e all'uso più snello delle tecnologie informatiche dimostrando una partecipazione più regolare e costante. Anche in questa seconda parte dell'a.s. gli allievi hanno dimostrato un comportamento corretto.

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

---

gli obiettivi previsti sono stati conseguiti in modo diversificato in termini di conoscenze, competenze e capacità.

In particolare gli allievi conoscono le varie funzioni matematiche (funzioni reali di una variabile); limiti, derivate e lo studio approssimato delle funzioni con i relativi grafici; hanno inoltre acquisito la conoscenza delle caratteristiche e degli elementi di base del calcolo matematico.

Per quanto riguarda le competenze, gli allievi comprendono le finalità dell'attività matematica come indagine della realtà in modo da poter affrontare problematiche diverse. Inoltre utilizzano il linguaggio specifico della disciplina. Per quanto riguarda le competenze, gli allievi comprendono le finalità dell'attività matematica come indagine della realtà in modo da poter affrontare problematiche diverse. Per quanto riguarda le capacità: espongono in modo approssimato le nozioni acquisite e hanno sviluppato in modo accettabile le capacità logico-intuitive necessarie criticamente alla comprensione e dimostrazione degli argomenti proposti. Inoltre gli allievi hanno acquisito competenze e abilità nell'uso di piattaforme di classi virtuali, nella navigazione in rete, in special modo nel filtrare le informazioni e i contenuti digitali e nella condivisione delle informazioni con gli altri utenti della classe virtuale. Altre competenze acquisite riguardano quelle trasversali (competenze di cittadinanza e competenze digitali).

Per quanto è stato possibile anche se la disciplina insegnata risulta apparentemente distante dal tema di "Educazione civica", ho sviluppato alcuni temi che in realtà trovano un valido raccordo col percorso comune ed interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione civica. In particolare ho accennato ai concetti base di Educazione economica e finanziaria (concetti di matematica finanziaria; i mercati; gli investimenti azionari e obbligazionari; fondi comuni di investimento; la Consob; il ruolo delle banche centrali; la BCE. con l'obiettivo di far conoscere gli elementi base per capire i meccanismi principali dell'economia in un Paese dove la tutela del risparmio è garantita dalla Costituzione.

## **METODOLOGIA**

i vari argomenti trattati sono stati trattati in forma problematica per suscitare curiosità e discussione. L'insegnamento è stato impartito attraverso lezioni frontali completate da esercizi svolti in classe e a casa. Le varie unità didattiche sono state affrontate nel modo più semplice possibile e facendo riferimento, per quanto è stato possibile, a problemi reali quotidiani affrontabili con gli strumenti matematici.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

---

Nella prima parte dell'a.s. le verifiche sono state effettuate per mezzo di interrogazioni, colloqui, esercitazioni scritte, discussioni, prove strutturate. Nella seconda parte dell'a.s. le verifiche sono state effettuate utilizzando metodi e strumenti digitali (Classroom, meet, WhatsApp, utilizzo di video file word e pdf, estratti dal libro di testo in versione digitale ) e le verifiche sono consistite essenzialmente in interrogazioni online e elaborati scritti svolti dagli alunni e inviati sempre online allo scrivente tramite piattaforma Classroom. Gli elementi valutati sono stati: la conoscenza degli argomenti; la capacità di rielaborazione e di applicazione dei contenuti acquisiti; chiarezza e utilizzo del linguaggio specifico della matematica.

Le valutazioni delle verifiche scritte ed orali sono avvenute in accordo alle griglie stabilite ad inizio d'anno in ambito dipartimentale.

## **STRUMENTI DIDATTICI**

- Libro di testo: I COLORI DELLA MATEMATICA - VOLUME 4 - EDIZIONE VERDE  
Autore : Sasso Leonardo – Petrini Editore
- Fotocopie fornite dal docente
- Video, documenti vari, file word, pdf, link proposti.

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2020/2021**

### **Fino al 30 Aprile**

1. Richiami su argomenti svolti negli anni precedenti.
  2. Gli intervalli.
  3. Le funzioni e le loro caratteristiche.
  4. Variabili indipendenti e variabili dipendenti. Dominio e Codominio.
  5. Funzioni definite per tratti. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche.
  - 6.. Funzioni inverse e funzioni composte.
  7. Classificazione delle funzioni.
  8. Determinazione del dominio di una funzione e studio del segno.  
Intersezione con gli assi.
  9. Funzioni esponenziali, funzioni logaritmiche.
-

10. Funzioni periodiche.
11. Funzioni pari e dispari, né pari né dispari.
12. Funzioni crescenti e decrescenti.
13. Grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche.
14. Approccio intuitivo al concetto di limite.
15. Definizione di limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito.
16. Definizione di limite finito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito.
17. limite destro e limite sinistro.
18. Funzioni continue e calcolo dei limiti.
19. Forme indeterminate.
20. Limiti notevoli.
21. Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto
21. Continuità delle funzioni.
22. I punti di discontinuità di una funzione.
23. Gli asintoti.
24. La derivata.
23. Derivate delle funzioni elementari.
24. Algebra delle derivate. –La regola di De l'Hospital.
25. Schema per lo studio di una funzione.
26. Grafici di funzioni algebriche elementari.

IL DOCENTE

Prof.

Astorino

Francesco

---

## Relazione Finale di Chimica Analitica e Strumentale

A.S. 2020/2021

Classe V A BIOT

**Docenti Proff.** : Marcella Belcastro / Rosangela Veltri

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V A indirizzo Biotecnologie Ambientali dell'IIS "Leonardo Da Vinci" di San Giovanni in Fiore ha mostrato un comportamento corretto ed un atteggiamento disponibile. L'inizio dell'anno scolastico è stato impegnato in un modulo di azzeramento e recupero di alcuni argomenti trattati lo scorso anno in modalità a distanza. Durante l'anno scolastico, alternato da pochi mesi in presenza e molti mesi a distanza, soprattutto nel secondo quadrimestre, c'è stato poco interesse per la materia ma una buona disponibilità ad un confronto costruttivo rispetto ai contenuti disciplinari proposti. Alcuni alunni hanno avuto difficoltà, anche notevoli, nell'affrontare le tematiche suggerite. Non sempre le continue ripetizioni e le verifiche orali sono state sfruttate quali occasioni di ripasso e recupero. Gli allievi si sono comunque generalmente impegnati, anche se alcuni con discontinuità nel corso dell'anno scolastico e hanno partecipato attivamente all'attività didattica; In alcuni momenti, lo svolgimento del programma è risultato rallentato, sia per l'alternanza tra presenza e DAD, e sia dalle difficoltà manifestate da parte degli allievi nel non aver svolto interamente il programma dello scorso anno. Nella classe sono presenti tre alunni diversamente abili che hanno seguito una programmazione di classe con obiettivi minimi: nonostante le numerose difficoltà legate alla disciplina, sono riusciti a raggiungere una preparazione nel complesso sufficiente grazie ai numerosi stimoli degli insegnanti curricolari e delle insegnanti di sostegno. I livelli di profitto nel complesso sono mediamente sufficienti e possono essere così riassunti: un gruppo ha raggiunto una sufficiente o discreta preparazione, sia per impegno e interesse quasi sempre regolari, ma con alcune difficoltà di organizzazione del lavoro; qualcuno ha raggiunto, con mediocrità, gli obiettivi minimi sia per attenzione e applicazione saltuarie, sia per difficoltà non del tutto superate, nonostante gli interventi di recupero effettuati.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi prefissati nella programmazione di classe prevedono:

Conoscere i principi dei sistemi analitici, tecnici e strumentali;

Conoscere gli aspetti legislativi inerenti la tutela dell'ambiente –

Saper differenziare e scegliere le tecniche analitiche tra di loro in relazione alla matrice ambientale da realizzare (acqua, suolo, aria)

Pochi alunni, grazie anche all'impegno serio e costante, hanno raggiunto un discreto livello in termini di conoscenze, uso del linguaggio scientifico e utilizzo di strumentazione tecnica; un gruppo di alunni ha ottenuto risultati sufficienti in termini di competenze; un ultimo gruppo presenta notevole debolezza, specialmente nell'applicazione delle conoscenze e l'uso delle competenze.

## METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

Lezione frontale classica

Lezione partecipativa, dialogata anche a distanza attraverso supporti informatici mirati quali video lezioni su piattaforma google meet e classroom

Esperienze pratiche di laboratorio (quando in presenza)

Lavori (o esercitazioni di gruppo)

Lettura diretta dei testi

Utilizzo di documenti di filmati e Powerpoint

## VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Interrogazione orale (domande flash)

Test

Prove pratiche di laboratorio

Relazioni di Laboratorio

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base delle rilevazioni sono state attivate le seguenti strategie di recupero e di approfondimento:

Pausa didattica

Riproposizione degli argomenti in forma diversificata

## STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo forniti dai Docenti

Testi multimediali estrapolati dal Web

## PROGRAMMA SVOLTO al 15/05/2021

Modulo 0: pH di acidi e basi forti e deboli, soluzioni tampone, idrolisi salina e titolazione acido forte-base forte.

### 1. Cromatografia

- Principi generali
- Meccanismi chimico-fisici
- Parametri fondamentali per la caratterizzazione del picco cromatografico
- Parametri fondamentali della separazione cromatografica
  
- Principali meccanismi che determinano l'efficienza.
  
- Tecniche della cromatografia su carta, su strato sottile e su colonna. Gascromatografia e cromatografia liquida ad alta prestazione

### 2. Introduzione ai metodi ottici

- Radiazioni elettromagnetiche: lo spettro elettromagnetico.
  - Interazione fra radiazione e materia: transizione energetiche: un modello semplificato
  - Spettroscopia di assorbimento: assorbimento atomico e molecolare.
3. Spettrofotometria UV/Visibile
    - Legge dell'assorbimento: la legge di Lambert Beer
    - Lo spettrofotometro: sorgenti, monocromatori, rivelatori, sistemi di lettura, strumenti a doppio raggio, celle. Uso della legge di Lambert-Beer nell'analisi quantitativa.
  4. Acqua:
    - Struttura dell'acqua, classificazione delle acque, analisi delle acque, caratteristiche chimico-fisiche delle acque.
  5. Suolo
    - Formazione del Suolo, composizione, caratteristiche fisico-meccaniche, inquinamento del suolo.
  6. Aria
    - Aria esterna outdoor e aria interna indoor, inquinanti atmosferici, campionamento.

Laboratorio:

Titolazioni, analisi volumetriche

-acido -base

-complessometrica, durezza dell'acqua (totale, permanente e temporanea)

Cromatografia

-su strato sottile: ricerca fluente per cromatografia dei coloranti alimentari: carota, pomodoro, spinaci

-su colonna: separazione di una miscela d'inchiostri di biro

-TLC : riconoscimento di amminoacidi nel dado da brodo

Spettrofotometria UV-VIS

-schema a blocchi di uno spettrofotometro a doppio raggio

-permanganometria: preparazione di soluzioni acquose di anione permanganato

BOD

Metodo idrotimetrico e complessometrico

Aria

-inquinamento dovuto al traffico nei grandi agglomerati (microscala)

-campionamento ,metodo attivo e passivo

Particolato

Il suolo: analisi del suolo; tessitura del terreno: argilla, limo, sabbia fine e scheletro.

**U.D.A.:** Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale

**Obiettivi del percorso didattico:**

Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;  
adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive;

Acquisire maggiore consapevolezza di sé stessi in relazione allo sviluppo sostenibile e dotarsi degli strumenti per cercare risposte concrete nella propria vita;

**Argomenti:**

Il ruolo della chimica nelle energie rinnovabili;

La Green Chemistry.

Data 15/05/2021

Prof.ssa Marcella Belcastro/Prof.ssa Rosangela Veltri

---

## Relazione Finale di Chimica Organica e Biochimica

A.S. 2020/2021

Classe V A Biot

Docente Prof. Gagliardi Roberto/Pugliese Rosaria

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da 13 alunni: 8 maschi e 5 femmine. La classe presenta caratteristiche e inclinazioni omogenee. Da un punto di vista disciplinare gli alunni hanno sempre manifestato un comportamento corretto, rispettosi delle regole. Questo ha contribuito a creare un clima sereno basato sul rispetto reciproco e improntato sul confronto e sul dialogo. Vivo è stato per alcuni di essi il desiderio di apprendere. Per quanto riguarda il profitto alcuni di essi, hanno raggiunto buoni risultati mostrando sempre costante impegno e partecipazione attiva; il resto della classe ha, invece, raggiunto risultati solo sufficienti a causa del poco impegno dimostrato nonostante le continue sollecitazioni da parte degli insegnanti che hanno cercato in tutti i modi di coinvolgerli e interessarli. Bisogna comunque rilevare che anche durante l'emergenza COVID-19 la classe si è dimostrata responsabile e partecipativa durante la didattica a distanza.

I contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro hanno subito qualche rallentamento e non sono stati completamente svolti a causa dell'emergenza coronavirus.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi raggiunti sono stati:

saper interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento;

rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, e condensate;

riconoscere le interazioni molecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze;

correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali;

individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico;

rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche.

## METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

Lezione frontale classica

Lezione partecipativa, dialogata

Laboratorio

Esercitazione individuale

Lavori (o esercitazioni di gruppo)

Lettura diretta dei testi

Supporti informatici (DAD svolta con videolezioni su piattaforma meet e classroom).

## VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Verifiche formative orali (interrogazioni, domande flash)

Verifiche sommative scritte (test, questionari, esercizi)

Relazioni di laboratorio

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base delle rilevazioni sono state attivate le seguenti strategie di recupero e di approfondimento:

Gruppi di studio

Pausa didattica

Riproposizione degli argomenti in forma diversificata

## STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo in adozione: Chimica Organica, Biochimica e Laboratorio (ed. Zanichelli)

Visite guidate, progetti extra curricolari e qualsiasi altro strumento utile al raggiungimento degli obiettivi del PECUP

## PROGRAMMA SVOLTO

### **PROGRAMMA SVOLTO AL 15 MAGGIO 2021**

Aldeidi e chetoni: il gruppo carbonilico. Nomenclatura. Metodi di preparazione di aldeidi e chetoni. Addizione di idrogeno ad aldeidi e chetoni. Addizione di HCN. Addizione dei composti di Grignard.

Acidi carbossilici: gruppo carbossilico. Nomenclatura degli acidi carbossilici. Reazioni di preparazione degli acidi carbossilici. Proprietà fisiche degli acidi carbossilici. Proprietà chimiche. Principali reazioni (formazione di sali, sostituzione nucleofila acilica).

Alogenuri acidi. Nomenclatura. Metodi di preparazione dei cloruri acidi.

Anidridi. Metodi di preparazione delle anidridi.

Esteri. Nomenclatura. Sintesi degli esteri. Reazione degli esteri.

Ammidi: classificazione e nomenclatura. Proprietà delle ammidi. Sintesi e reazioni delle ammidi.

Proprietà chimiche dei derivati degli acidi carbossilici. Reazione di saponificazione.

Stereochimica: Chiralità. Stereocentro. Enantiomeri.

I carboidrati: classificazione. I monosaccaridi. D- e L- zuccheri. Le strutture cicliche dei monosaccaridi. Le reazioni dei monosaccaridi: reazione di riduzione e reazione di ossidazione. Legame alfa e Beta glicosidico. Generalità sui Polisaccaridi

Caratteristiche e classificazione dei lipidi. Lipidi saponificabili e insaponificabili. Proprietà e caratteristiche. I trigliceridi: triesteri del glicerolo. Stato fisico. Proprietà chimiche: reazione di idrogenazione. Reazione di saponificazione (idrolisi alcalina dei trigliceridi). Azione detergente del sapone.

I polimeri: omopolimeri e copolimeri. Tipi di copolimeri (random, alternati, a blocchi, a innesto). Reazioni di polimerizzazione. Polimerizzazione per addizione radicalica. Polimerizzazione del Polietilene. Polimerizzazione cationica e anionica. I Polimeri di condensazione. Il PET. Il Nylon. Proprietà fisiche dei polimeri. Importanza dei polimeri nell'industria e in natura.

Definizione di amminoacidi. Chiralità degli amminoacidi. Nomenclatura e classificazione degli amminoacidi. Struttura ionica dipolare degli amminoacidi. Proprietà fisiche e chimiche degli amminoacidi.

I peptidi. Legame peptidico. Modalità di classificazione delle proteine. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Denaturazione delle proteine.

Gli acidi nucleici. I nucleotidi. Sintesi degli acidi nucleici.

L'energia nelle reazioni biochimiche. Primo e secondo principio della Termodinamica.

Reazioni cataboliche e reazioni anaboliche. ATP e suo ruolo.

Gli enzimi (catalizzatori biologici). Energia di attivazione. I meccanismi della catalisi enzimatica (interazione tra enzima e substrato). Omeostasi. Effetti del pH e della temperatura sugli enzimi.

Laboratorio

Riconoscimento di Aldeidi e Chetoni (reazione di Benedict)

Riconoscimento del gruppo aldeidico e chetonico con il reattivo di Tollens

Polarimetro

Sintesi del nylon 6,6

Saggio di Fehling per gli zuccheri riducenti.

Preparazione di un sapone.

Prof. Gagliardi Roberto/Prof.ssa Pugliese Rosaria

---

**I.I.S. “Da Vinci” di San Giovanni in Fiore(CS)**

**Relazione Finale di**

**Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale**

**A.S. 2020/2021**

**Classe VA Biotecnologie Ambientali**

**Docenti Proff.Barbara Loria - Salatino Brunella**

**PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è costituita da 13 alunni, tre dei quali con disabilità, provenienti da San Giovanni in Fiore e dai paesi limitrofi. Hanno seguito le lezioni con interesse, partecipando al dialogo educativo in classe e consentendo lo svolgimento regolare delle lezioni. L’impegno nello studio casalingo è stato eterogeneo, alcuni elementi si sono applicati assiduamente e sono arrivati in classe sempre preparati, con i compiti svolti e dimostrando di aver maturato e rielaborato i concetti studiati mentre altri lo hanno fatto in modo discontinuo e con alterno impegno.

Da quando ha avuto inizio la didattica a distanza abbiamo cominciato a fare lezione tramite le varie piattaforme disponibili. In questa situazione il comportamento dei ragazzi non sempre è stato esemplare; lo stesso si può dire della loro partecipazione e l’impegno sia durante le video lezioni che nell’eseguire i compiti di volta in volta assegnati. Complessivamente la classe ha quindi conseguito un profitto mediamente soddisfacente e si è verificata una situazione, nel raggiungimento degli obiettivi, che si può così riassumere:

- alcuni alunni hanno conseguito una preparazione completa e soddisfacente, hanno evidenziato capacità di sintesi e di rielaborazione ed esprimono i contenuti con linguaggio specifico in modo efficace e rigoroso;
- un gruppo più numeroso ha raggiunto risultati pienamente sufficienti e cerca, a volte, di consolidare e rielaborare i contenuti appresi;
- qualcuno, a causa di situazioni individuali, ha raggiunto una preparazione accettabile ma deve essere guidato per applicare al meglio le conoscenze acquisite.

Le lezioni settimanali della disciplina sono 6 (sei), 4 delle quali in compresenza con l’insegnante tecnico-pratico.

Per quanto riguarda l’attività di laboratorio la classe ha raggiunto una discreta autonomia tecnico-professionale e conosce le principali metodiche e le tecniche necessarie per eseguire analisi in diversi campi di applicazione.

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Obiettivo fondamentale del corso di Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale, per il 5° anno, è di approfondire le conoscenze e le abilità maturate durante gli anni precedenti e di farne conseguire di nuove in modo da formare un tecnico con capacità di analisi dei problemi nei vari settori applicativi. Per quanto riguarda gli obiettivi indicati nella programmazione iniziale, in linea generale, sono stati raggiunti, in ordine alla conoscenza, alle abilità e all’autonomia nell’elaborazione personale da tutti gli studenti ma con livelli differenziati come indicato nella sezione precedente.

- Conoscenza dell’organizzazione dei vari tipi di cellule e delle loro analogie e differenze
  - Conoscenza dei principali processi metabolici dei microrganismi, cogliendone il significato all’interno dei cicli della materia ed energia nella biosfera
-

- Conoscenza delle modalità riproduttive batteriche e dei meccanismi di ricombinazione genica
- Conoscenza delle varie matrici ambientali (acqua, aria, suolo) e delle loro caratteristiche naturali
- Conoscenza dei principali inquinanti delle matrici ambientali e delle tecnologie adatte per la loro rimozione
- Conoscenza delle principali applicazioni delle biotecnologie in campo ambientale
- Conoscenza delle principali tecniche di coltivazione dei microrganismi
- Saper distinguere la componente biotica e abiotica dell'ecosistema, saper interpretare la piramide dell'energia
- Saper distinguere le principali interazioni positive e negative tra gli organismi
- Saper evidenziare gli elementi di vulnerabilità delle varie matrici rispetto all'azione antropica
- Saper riconoscere le principali modalità di diffusione degli inquinanti nell'ambiente
- Saper operare in laboratorio con comportamenti consoni alle norme di sicurezza e in sterilità
- Saper eseguire autonomamente esperienze di laboratorio adeguate al corso di studi seguendo un protocollo di lavoro
- Saper redigere relazioni tecniche chiare e precise sul lavoro sperimentale svolto
- Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina

## METODOLOGIA

Nella trattazione dei vari argomenti si è cercato di tenere conto degli interessi, delle curiosità degli allievi, dei diversi ritmi di apprendimento nonché della situazione di partenza.

Alcune lezioni sono state di tipo frontale, altre organizzate in modo da rendere gli allievi capaci di affrontare con senso critico i diversi argomenti. Si è cercato di rafforzare in loro le capacità autonome di apprendimento, di riflessione, di analisi e di elaborazione di un discorso personale, individualizzato ma nello stesso tempo fedele ai concetti fondamentali della disciplina. Per fare ciò gli allievi sono stati continuamente invitati sia a fare domande per chiarimenti sia a formulare ipotesi di soluzione dei problemi scaturiti nel corso delle lezioni o emersi dalle loro riflessioni.

Collegamenti interdisciplinari sono stati realizzati ogni volta che se ne è presentata l'occasione e ciò ha consentita ai discenti di affrontare la stessa tematica da diversi punti di vista.

Il linguaggio adottato è stato quello scientifico specifico della disciplina.

Durante le ore destinate alle attività di laboratorio si è provveduto a trasferire le informazioni teoriche in attività pratiche ed il lavoro è stato supportato da schemi riepilogativi per agevolare l'organizzazione e lo svolgimento delle indagini analitiche. Durante il periodo della DAD sono state fornite mappe e filmati oltre alla spiegazione degli argomenti durante le video lezioni.

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

- Lezione frontale classica
  - Lezione partecipativa, dialogata
  - Esercitazioni individuali e di gruppo in laboratorio
  - Utilizzo di audiovisivi
-

- Supporti informatici (soprattutto durante la DAD)

## VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche sui processi di apprendimento e sul raggiungimento degli obiettivi prefissati sono state effettuate con prove orali, scritte, questionari, Discussioni guidate, prove pratiche e relazioni sulle attività di laboratorio.

Per quanto riguarda la valutazione, essa fornisce all'allievo informazioni circa il grado di maturazione raggiunto nell'ambito della disciplina ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati. E' stata basata sull'analisi dell'interesse per la disciplina, della partecipazione, dell'impegno, dell'approfondimento, della capacità di sapere utilizzare un linguaggio scientifico corretto e della capacità di analisi, di sintesi e di correlazione delle conoscenze acquisite in relazione ai livelli di partenza.

Si è tenuto conto anche della partecipazione alle varie attività realizzate durante il periodo di DAD.

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base delle rilevazioni sono state attivate le seguenti strategie di recupero e di approfondimento: Gruppi di lavoro- Riproposizione degli argomenti in forma diversificata - Rinforzo positivo

## STRUMENTI DIDATTICI

- 1) Libro di testo: Fabio Fanti "Biologia, microbiologia e biotecnologie (Tecnologie di controllo ambientale)" - Zanichelli
- 2) Appunti e fotocopie di approfondimento
- 3) Sussidi audiovisivi
- 4) Strumenti e apparecchiature di laboratorio
- 5) Computer.

## EDUCAZIONE CIVICA

Progetto scelto in fase di programmazione di classe:

Percorso comune ed interdisciplinare la cui tematica è : Educazione Ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale .

Costituzione dal titolo "Educazione alla sostenibilità" con riguardo alla tutela dell'ambiente e della salute.

Il progetto di Educazione alla sostenibilità è strettamente collegato ai vari argomenti oggetto della disciplina. In particolare possiamo evidenziare che sono stati trattati anche alcune tematiche tese in modo particolare a promuovere comportamenti atti a salvaguardare l'ambiente e le sue risorse naturali quali:

- Le matrici ambientali: trattamenti di depurazione
  - RSU: riciclo e raccolta differenziata
-

## PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo 1 - Acqua

- Ciclo naturale e ciclo integrato
- Carta europea delle acque e cenni sulla legislazione sulle acque
- Riserve naturali e captazione
- Adduzione delle acque captate
- Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o sorgente
- Potabilizzazione delle acque dolci superficiali
- Desalinizzazione dell'acqua di mare
- Raccolta e depurazione delle acque
- Autodepurazione delle acque
- Protozoi acquatici
- Biodegradabilità dei reflui - BOD
- Eutrofizzazione
- Depurazione dei liquami in singoli edifici
- Impianti di depurazione delle acque reflue
- Trattamento primario
- Trattamento secondario o biologico
- Fattori che influiscono sulla depurazione
- Sistemi a biomassa adesa (letti percolatori, biodischi, biofiltri) e libera (vasche di ossidazione e fanghi attivi)
- Monitoraggio biologico dei fanghi attivi (Bulking filamentoso e schiume biologiche)
- Evapotraspirazione
- Fitodepurazione

Laboratorio: Coliformi totali e fecali - Indicatori di inquinamento fecale - Modalità di prelievo delle acque - Ricerca dei Coliformi e degli Streptococchi fecali - Le MF: descrizione e uso – La conta batterica attraverso la tecnica delle diluizioni scalari

### Modulo 2 – Suolo e compost

- Generalità
- Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche
- Siti contaminati e biorisanamento
- Il compostaggio per il biorisanamento dei suoli
- Compost: schema del processo; microrganismi responsabili; fattori condizionanti
- Effetti dell'inquinamento del suolo sull'ecosistema e sull'uomo

Laboratorio: campionamento del suolo; ricerca dei batteri cellulosolitici aerobi; ricerca dei batteri

---

ammonificanti

### Modulo 3 – Aria

- Composizione
- Emissioni inquinanti
- Macroinquinanti e microinquinanti
- Bioaerosol
- Particellato atmosferico
- Inquinamento indoor
- La Legionella pneumophila
- I.M.A.
- Inquinamento microbico dell'aria
- Rimozione delle emissioni inquinanti: convertitori catalitici, emissioni industriali, biofiltrazione
- Biodiversità lichenica: indice IBL

Laboratorio: Controllo microbiologico dell'aria con campionamento passivo e attivo- Ricerca della Legionella - Stazione di rilevamento per il calcolo della qualità dell'aria- Indice di purezza atmosferica (I.A.P.)

### Modulo 4 – MGM e applicazioni nel biorisanamento

- DNA
- Le mutazioni
- I virus: struttura generale
- MGM e biorisanamento

Data 15/05/2021

Proff. Barbara Loria

Salatino Brunella

---

## Relazione Finale di Fisica Ambientale

A.S. 2020/2021

Classe V A Biot

Docente Prof.ssa Salatino Giulia

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli alunni hanno sempre avuto un comportamento corretto e responsabile ed hanno instaurato un rapporto sereno e collaborativo tra di loro ed anche con l'insegnante, consentendo lo sviluppo dell'attività didattica in un clima di crescita e maturazione culturale. L'attenzione, la partecipazione e l'interesse alle attività didattiche svolte in classe e nei laboratori, possono considerarsi più che sufficienti per la maggior parte degli alunni. Dal punto di vista del profitto alcuni di essi si sono impegnati adeguatamente e, possedendo buone potenzialità, buone capacità espressive e logico-interpretative, sono riusciti ad ottenere risultati piuttosto soddisfacenti; una buona parte ha ottenuto conoscenze complete, ma non approfondite e solo una piccola parte ha raggiunto risultati appena sufficienti a causa dell'impegno saltuario profuso, nonostante i continui e numerosi stimoli del docente, soprattutto attraverso le attività progettuali, anche nel periodo di dad.

I contenuti disciplinari previsti nella programmazione iniziale non sono stati completamente svolti, a causa degli inevitabili rallentamenti dovuti al ricorso di lunghi periodi in DAD per l'emergenza sanitaria.

Le attività di recupero e consolidamento hanno aiutato a colmare le lacune presenti e a migliorare il metodo di studio; gli approfondimenti previsti per gli alunni più motivati hanno consentito un buon approfondimento individuale della disciplina.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

La disciplina Fisica Ambientale, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, in termini di *competenze*:

1. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
3. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni,
4. Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
5. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
6. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

## PROGRAMMA SVOLTO

Il programma svolto, in coerenza con la programmazione del dipartimento di Chimica, Materiali e Biotecnologie, è stato finalizzato al raggiungimento dei seguenti risultati in uscita, in relazione alle competenze proprie della disciplina:

Risultati di apprendimento: *Conoscere i metodi di produzione dell'energia elettrica, la classificazione delle centrali idroelettriche e le parti costitutive di un impianto. Conoscere lo sviluppo dell'energia idroelettrica ed i problemi di sicurezza e impatto ambientale.*

Contenuti trattati:

### **Energia idroelettrica:**

Equazione di continuità e Teorema di Bernoulli

Classificazione delle centrali idroelettriche

Producibilità di un impianto idroelettrico

Parti costitutive di un impianto

Le turbine

La diffusione dell'energia idroelettrica in alternativa alla produzione di energia dalle fonti fossili

Barriere allo sviluppo dell'idroelettrico

I problemi di sicurezza di una centrale idroelettrica e di impatto ambientale: il disastro del Vajont

---

Risultati di apprendimento: *Analizzare i problemi di inquinamento acustico ed i fattori di rischio ambientale. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività relative a situazioni professionali.*

Contenuti trattati:

### **Acustica:**

Le onde meccaniche ed il suono

Intensità sonora e livello sonoro, scala dei dB

Bande di frequenza. Combinazione di livelli in un campo acustico e livello equivalente

Audiogramma normale di Fletcher e Munson

Propagazione del rumore in campo aperto

Attenuazione dovuta alla distanza, sorgenti sferiche e cilindriche

Fattore di direttività e diagrammi di radiazioni

Attenuazione del rumore in campo aperto dovuto alla presenza di barriere

Formula di Maekawa e numero di Fresnel

La misura del rumore: fonometro e curve di ponderazione

Strategie per la riduzione del rumore in ambiente urbano

Propagazione del rumore in campo chiuso: riflessione, assorbimento e trasmissione del suono

Riverberazione

Requisiti acustici degli ambienti

Progetto di un intervento di correzione acustica per una sala conferenze

---

Risultati di apprendimento: *Conoscere i metodi di produzione dell'energia elettrica da reazioni nucleari (fissione e fusione), le parti costitutive di unacentrale nucleare. Conoscere lo sviluppo dell'energia nucleare in Europa e nel resto del mondo ed i problemi di sicurezza ed impatto ambientale.*

Contenuti trattati:

**Le centrali nucleari:**

La fissione nucleare

Schema di una centrale nucleare

Reattore

Barre di controllo

Moderatore

Fluido diatermico

Il problema delle scorie radioattive

La fusione nucleare ed il progetto sperimentale ITER

Problemi di sicurezza: i disastri di Chernobyl e Fukushima

**METODOLOGIA**

Si è cercato in tutti i modi di stimolare le capacità critiche degli allievi, di favorire i processi di osservazione, di analisi e di sintesi mediante:

lezioni frontali e partecipate, esercitazioni e lavori di gruppo, utilizzo di strumenti informatici,

---

attività progettuale con ricerca di dati e risorse in rete.

## VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche formative hanno avuto lo scopo di controllare il processo di insegnamento-apprendimento e di permettere di apportare eventuali correttivi all'azione didattica.

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Verifiche formative orali (interrogazioni, domande flash)

Verifiche sommative orali (almeno due per ciascun periodo) con proiezione dei lavori in Power Point realizzati dagli alunni, su tutti gli argomenti trattati.

Per la valutazione periodica e finale si è tenuto conto dei livelli di conoscenza e competenza raggiunti rispetto alle condizioni di partenza, della continuità e dell'impegno nella partecipazione, nello studio e nel lavoro scolastico, del comportamento in classe e nel periodo in dad, dell'assiduità nella frequenza delle lezioni e del metodo di studio.

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base dei risultati del I quadrimestre è stata effettuata una pausa didattica di 2 settimane, durante la quale sono state messe in atto le seguenti attività di recupero e di approfondimento:

Gruppi di studio

Mappe concettuali

Riproposizione degli argomenti in forma diversificata

Rinforzo positivo

## STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo in adozione: Mirri-Parente, Fisica ambientale, Zanichelli

Risorse in rete e strumenti informatici (presentazioni di Power Point preparate dal docente, uso della tavoletta grafica per utilizzare lavagne interattive nel periodo di dad)

## EDUCAZIONE CIVICA

**U.D.A.:** Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale

Obiettivi del percorso didattico:

Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità; adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e

dell'ambiente in cui si vive;

acquisire maggiore consapevolezza di sé stessi in relazione allo sviluppo sostenibile e dotarsi degli strumenti per cercare risposte concrete nella propria vita;

compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

I suddetti temi sono stati trattati con discussioni di gruppo, partendo da fonti reperite in rete o nei telegiornali e sulla stampa nazionale.

Contenuti trattati:

Agenda 2030

Energia 100% GREEN

Prof.ssa Giulia Salatino

# **Relazione Finale di SCIENZE MOTORIE**

**A.S. 2020/2021**

**Classe V A BIOT**

**DOCENTE:AUDIA ANTONIA**

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta da n°13 alunni(8 maschi e 5 femmine).

Gli alunni provengono da analoghe realtà socio-culturali e ambientali tali da formare gruppi omogenei sia per esperienze motorie vissute sia per formazione culturale ricevuta.

Gli alunni rispondono agli stimoli educativi proposti in maniera adeguata; nell'anno scolastico in corso, purtroppo, causa pandemia e quindi in DAD, la pratica sportiva è stata penalizzata e il programma è stato quasi interamente teorico. Nonostante ciò, la frequenza e l'impegno, nel complesso, è da ritenersi più che buona.

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Gli obiettivi indicati nella programmazione in linea generale sono stati raggiunti in ordine alle conoscenze, alle abilità' e all'autonomia nell'elaborazione personale. Gli obiettivi generali sono stati perseguiti giungendo a risultati abbastanza positivi, tenuto conto che il programma svolto ha riguardato molti argomenti scientifici in relazione alla pratica sportiva.

## **METODOLOGIA**

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

Lezione frontale classica

Lezione partecipativa, dialogata

Lavori di gruppo e individuali

Supporti informatici

## **VERIFICA E VALUTAZIONE**

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Verifiche pratiche

Interrogazione orale

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO**

---

## **STRUMENTI DIDATTICI**

Libri di testo in adozione

Videolezione

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Primo e Pronto Soccorso: BLS, BLSD, fratture, distorsioni, lussazioni, crampi e contusioni, folgorazione, traumi articolari e muscolari

Sistema muscolare: muscoli scheletrici e contrazione muscolare, ATP

Doping: sostanze e pratiche dopanti

Fair play

Table tennis

Pallavolo: regole di gioco e ruoli

Educazione alla salute

Educazione ambientale come educazione alla salute

Sistema immunitario

Prof.ssa Antonia Audia

San Giovanni in Fiore, 13/05/2021

---

## **Relazione Finale di RELIGIONE**

**A.S. 2020/2021**

**Classe 5<sup>^</sup>AC BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

**Docente Prof: PASQUA ERCOLE**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe ha mostrato una buona disponibilità ad impegnarsi nelle attività didattiche proposte. Sufficientemente corretto è stato il clima relazionale del gruppo e vivace a volte il confronto sui temi affrontati, soprattutto attorno a questioni sociali e culturali attuali. Quasi tutti, pur con grado di coinvolgimento differenziato, hanno portato un proprio contributo al lavoro svolto. Qualcuno, accanto ad un discreto interesse culturale, ha mostrato una buona capacità critica nell'elaborazione di un pensiero personale. Gli esiti formativi appaiono soddisfacenti.

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Gli obiettivi indicati nella programmazione in linea generale sono stati raggiunti, in ordine alla conoscenza, alle abilità e all'autonomia nell'elaborazione personale.

### **METODOLOGIA**

Momenti frontali e riflessioni guidate con analisi di brani forniti dall'insegnante. Utilizzo di strumenti multimediali. Lettura del giornale.

### **VERIFICA E VALUTAZIONE**

Si è svolta una osservazione sistematica, tramite il dialogo educativo, del grado di impegno, interesse, partecipazione e dello sviluppo delle diverse competenze da parte dei singoli studenti.

Discussioni guidate.

La valutazione ha considerato l'impegno, l'attenzione, la partecipazione al dialogo educativo, lo sviluppo delle diverse competenze previste. Il giudizio va da insufficiente a ottimo.

### **STRUMENTI DIDATTICI**

Libro di testo: Contadini/Marcuccini/Cardinali, CONFRONTI 2.0, Vol. Unico, Ed. Elledici

## **PROGRAMMA SVOLTO di RELIGIONE**

Custodia del creato e responsabilità umana.  
Religione e impegno sociale.  
Dottrina sociale della chiesa.  
Religiosità, religione e fede.  
La religione parte integrante della cultura. "Preghiera delle madri" (Video)  
C'è bisogno di pace: le religioni per la pace!  
La cultura della cura come percorso di pace (introduzione).  
Dio creatore, origine della vocazione umana alla cura.  
La Bibbia: Apocalisse 1, 9-29; Daniele 7, 2-14. Genere apocalittico.  
"Perché lungo è il cammino" (Branduardi - Kyrie Eleison)  
Avvento - Attesa – Speranza  
Segni del Natale: tradizioni e contenuti.  
Lettera dall'inferno: esperienza dell'abbandono e preghiera!  
"Non abbandonarci alla tentazione!"  
Quaresima: digiuno o dieta?  
L'arte di ragionare: fare filosofia è come fare ginnastica!  
La Pasqua: La Settimana santa in un dipinto (Hans Memling).  
Tradizioni della Pasqua: l'agnello, l' uovo, la pastiera.  
Il lavoro: "Frutti della terra e del lavoro dell'uomo". L'uomo continua l'opera della creazione.

### **EDUCAZIONE CIVICA:**

Unioni civili e tutela della persona.  
Giornata per la vita: l'aborto.  
Dichiarazione dei diritti umani: Costituzione della Repubblica italiana e Dichiarazione delle Nazioni Unite.  
Violenza sulle donne e parità di genere.

Prof.Ercole Pasqua

Data,4 maggio 2021

---