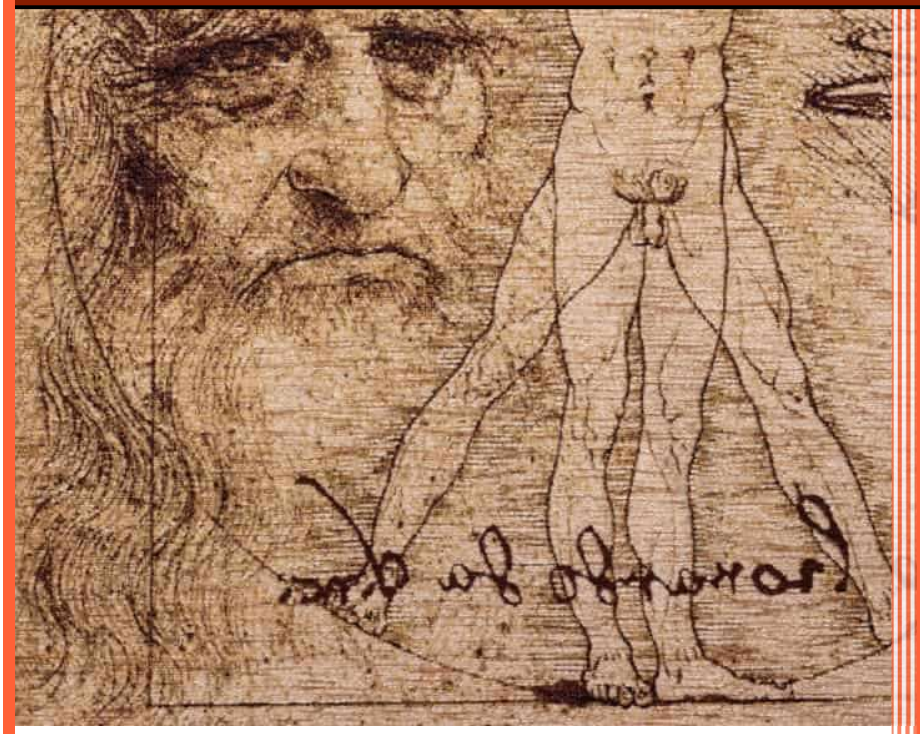
CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0003427 - 14/05/2024 - V.6 - E



V A BIOT

Anno scolastico 2023/2024



I.I.S- "L. Da Vinci"- San Giovanni in Fiore

V A BIOT

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI"
ITI - IPAA – IPSSAR – ITCG -87055 SAN GIOVANNI IN FIORE (CS)
Codice Meccanografico: CSIS07700B - Codice univoco UFB511
Tel. 0984/1861932 PEC: csis07700b@pec.istruzione.it
Sede Cent- Via delle Ginestre- Azienda Agraria : contrada Palla Palla- plesso ITCG : Via Ceretti
email: csis07700b@istruzione.it www.iisdavincisangiovanniinfiore.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE DEL 15 MAGGIO
(L.425/97 e del D.P.R. 323/1998, D.lgs. 62/2017 art. 17 comma 1)

CLASSE V SEZ.A
Biotecnologie ambientali

Anno Scolastico 2023/2024

Il Coordinatore di Classe
prof.ssa Nadia Guglielmelli

Il Dirigente Scolastico
ing. Pasquale Succurro

Indice	
Consiglio di classe	pag.1
1. L'Istituto	pag.2
1.1 L'identità degli Istituti Tecnici	pag.3
2. Il profilo professionale	pag.3
2.1 Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)	pag.3
2.2 Quadro orario e specificità dell'indirizzo	pag.4
2.3 Finalità dell'indirizzo	pag.5
2.4 Il Diplomato in "Chimica, Materiali e Biotecnologie"	pag.5
2.5 Obiettivi cognitivi specifici dell'indirizzo di studi	pag.5
3. Il profilo della classe	pag.6
3.1 Presentazione della classe	pag.6
3.2 Andamento disciplinare	pag.6
3.3 Andamento didattico	pag.7
3.4 Metodologie e strategie	pag.7
3.5 Obiettivi generali raggiunti	pag.7
3.6 Obiettivi trasversali	pag.8
3.7 Criteri e strumenti di valutazione	pag.8
3.8 Valutazione del comportamento e griglia	pag.8
3.9 Spazi utilizzati	pag.10
3.10 Visite guidate e viaggi d'istruzione	pag.10
3.11 Interventi di recupero e sostegno	pag.10
4. Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento (PCTO) nel triennio	pag.10
5. Curricolo di Ed. Civica (A.S.2023/2024) e Griglia di valutazione Ed. Civica	pag.12
5.1 Attività, percorsi e progetti nel triennio	pag.13
6. Credito scolastico	pag.14
6.1 Criteri per l'attribuzione del credito scolastico per l'anno 2023/2024	pag.15
7. Nodi interdisciplinari	pag.16
8. Relazioni finali e programmi svolti	pag.17
8.1 Relazione sostegno	pag.17
8.2 Relazione Letteratura e Storia	pag.17
8.3 Relazione Lingua e Cultura inglese	pag.23
8.4 Relazione Matematica	pag.27
8.5 Relazione Chimica Analitica e Laboratorio	pag.31
8.6 Relazione Chimica Organica e Biochimica	pag.34
8.7 Relazione Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale	pag.38
8.8 Relazione Fisica Ambientale	pag.43

8.9 Relazione Religione	pag.47
8.10 Relazione Scienze Motorie e Sportive	pag.49
Allegati al Documento:	pag.54
1. Griglia di correzione della prima prova scritta (tipologia A)	pag.55
1.1 Griglia di correzione della prima prova scritta (tipologia B)	pag.56
1.2 Griglia di correzione della prima prova scritta (tipologia C)	pag.57
2. Griglia di valutazione della seconda prova scritta	pag.58
3. Griglia di valutazione della prova orale	pag.59
4. U.D.A. Ed. Civica	pag.60
5. Curriculum digitale verticale, classe quinta	pag.70
6. Programmazione di classe	pag.74

CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	Continuità didattica		
		3 Anno	4 Anno	5 Anno
Lingua e Letteratura italiana	Guglielmelli Nadia (Coordinatrice)	X	X	X
Storia	Guglielmelli Nadia	X	X	X
Lingua e Cultura inglese	Falcone Rosellina	X	X	X
Matematica	Rota Aldo	X	X	X
Scienze Motorie e sportive	Serra Antonio			X
Religione	Pasqua Ercole	X	X	X
Chimica Analitica e Laboratorio	Lanzo Ida Pasqualina		X	X
	Veltri Rosangela	X	X	X
Chimica Organica e Laboratorio	Gagliardi Roberto	X	X	X
	Secreti Annamaria Barbara	X	X	X
Fisica Ambientale	Salatino Giulia	X	X	X
Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo ambientale e Laboratorio	Cannizzaro Tommaso			X
	Salatino Brunella	X	X	X
Sostegno	OMISSIS	X	X	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 e 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).

1. 1 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 producono. 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 abituano 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.

2. IL PROFILO PROFESSIONALE

2.1 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.

2.2 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	
Totali ore annue di attività e insegnamenti generali	693	660	528	528	495
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			
Totali ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396			
Totale complessivo ore	1089	1056			
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
Totali ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo			528	528	561
Totale complessivo ore			1056	1056	1056

Per quanto riguarda l'insegnamento trasversale di Educazione Civica, da svolgersi per un totale di 33 ore annue nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti, introdotto dalla legge 92 del 20/08/2019, il Collegio dei docenti ha approvato il curriculum di Educazione Civica dell'IIS Da Vinci (quello della classe V A Biot è consultabile al paragrafo 5), che è stato poi personalizzato e adattato alle esigenze della classe, nei vari consigli di classe.

2.3 Finalità dell'indirizzo

L'indirizzo "*Chimica, Materiali e Biotecnologie"* è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

2.4 Il Diplomato in "Chimica, Materiali e Biotecnologie":

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

In particolare, nell'articolazione *"Biotecnologie ambientali"* vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e al controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti

2.5 A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo "Chimica, materiali e biotecnologie" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

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

3. Profilo della classe

La classe V A BIOT è composta di 12 alunni, 6 ragazzi e 6 ragazze:

1. **Caligiuri Giandomenico**
2. **Consolato Miriam Caterina**
3. **Gentile Marianna**
4. **Guarascio Samira**
5. **Martire Antonio**
6. **Pietropaolo Pasquale**
7. **Simonetta Martina**
8. **Talarico Giandomenico**
9. **Talerico Elisa**
10. **Tridico Ilario**
11. **Urso Mario**
12. **Venturini Giorgia**

3.1 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'attuale V A BIOT è frutto dell'accorpamento di due classi (III BIOT e III MAT) che per motivi organizzativi-burocratici si sono fuse, creando un'unica quarta e confluendo infine nell'attuale quinta. Quasi tutti gli alunni sono localmente ubicati, tranne tre che provengono da un comune dell'hinterland. Nonostante questa fusione tardiva, la classe si è amalgamata molto bene e appare abbastanza affiatata. OMISSIS.

Si richiede pertanto la presenza della docente specializzata in sede d'esame.

Al presente Documento di classe è allegata la relazione riservata, ai sensi della Legge sulla privacy 196/03, non soggette alla pubblicazione all'albo scolastico.

In questa relazione, che costituisce parte integrante del Documento di classe, sono contenute informazioni dettagliate. L'accesso alle informazioni in esse contenute è limitato esclusivamente alla Commissione esaminatrice e al consiglio di classe della V A BIOT.

3.2 ANDAMENTO DISCIPLINARE

La classe si è contraddistinta per il comportamento sempre corretto e rispettoso delle regole; sia nelle quotidiane attività scolastiche che nelle uscite/viaggi d'istruzione; tale comportamento è testimoniato dall'assoluta assenza di provvedimenti o semplici richiami disciplinari sui registri di classe (cartaceo/elettronico). La regolarità nella frequenza scolastica è stata abbastanza buona per quasi tutti gli alunni, in un unico caso tuttavia, le assenze reiterate hanno quasi raggiunto il limite consentito sul monte orario complessivo.

3.3 ANDAMENTO DIDATTICO

Per quanto concerne l'apprendimento didattico, il gruppo–classe ha evidenziato un andamento abbastanza eterogeneo: alcuni allievi hanno raggiunto ottimi livelli di autonomia nell'apprendimento e nelle capacità di stabilire connessioni fra le varie discipline, altri presentano buone capacità di assimilazione ma risultati meno lusinghieri nello stabilire legami interdisciplinari. In ogni caso l'atteggiamento da parte degli alunni è sempre stato piuttosto maturo nel seguire le indicazioni e i suggerimenti da parte degli insegnanti e nello svolgere il proprio dovere scolastico, infatti occorre tener presente che alcuni di essi (quelli provenienti dalla sezione chimica materiali), durante lo scorso anno, si sono confrontati con alcune discipline nuove e sono riusciti a mettersi al passo con i nuovi compagni di classe; il risultato finale di questo sforzo, è stato, per quasi tutti, piuttosto positivo.

3.4 METODOLOGIE E STRATEGIE

Le metodologie e le strategie utilizzate dai docenti hanno tenuto conto dei vari livelli cognitivi e hanno cercato di sviluppare al meglio le capacità dei diversi allievi. Infatti l'impegno dei vari docenti si è palesato nella proposta di 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. Per fornire un punto di riferimento agli alunni, il lavoro si è basato principalmente sul libro di testo, che tuttavia è stato affiancato da altri strumenti, quali: appunti integrativi, fotocopie, schemi di sintesi e di riepilogo di unità didattiche, allo scopo di facilitare l'apprendimento e migliorare i risultati scolastici. Le metodologie didattiche usate più di frequente sono state le seguenti:

- ✓ Lezione frontale con breve verifica al termine;
- ✓ Lezione interattiva con l'uso della LIM;
- ✓ Attività tecnico-pratica in laboratorio;
- ✓ Lezione frontale interattiva;
- ✓ Lettura e analisi dei testi proposti;
- ✓ Discussione in classe sugli argomenti affrontati;
- ✓ Lavori di gruppo;
- ✓ Schemi di sintesi e riassunti forniti dai docenti;
- ✓ Simulazioni;
- ✓ Lavori al computer;
- ✓ Discussioni e conversazioni in lingua straniera;
- ✓ Ricerche;
- ✓ Questionari;
- ✓ Processi di apprendimento individualizzati.

3.5 OBIETTIVI GENERALI RAGGIUNTI

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici di ciascuna disciplina si rimanda alle relazioni individuali dei docenti. In merito agli obiettivi generali, gli alunni hanno complessivamente conseguito una discreta cultura tecnico-scientifica e tecnologica, specie in quegli ambiti in cui è ormai parte fondamentale l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Tutti hanno conseguito una sufficiente padronanza nella comunicazione sia scritta che orale nella lingua di appartenenza e buona parte anche nella comunicazione in lingua straniera.

3.6 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 divista 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.

3.7 CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE.

Nel corso dell'anno scolastico alle tradizionali tipologie di verifica se ne sono affiancate altre, che hanno tenuto conto degli strumenti tecnologici a disposizione della scuola. In sintesi le verifiche sono state condotte secondo le seguenti modalità:

- ✓ Verifiche orali alla cattedra e dal posto;
- ✓ Brainstorming;
- ✓ Verifiche pratiche alla lavagna;
- ✓ Verifiche scritte tradizionali (analisi del testo, relazioni, traduzioni);
- ✓ Verifiche di tipologia mista (test a scelta multipla, quesiti vero o falso, test a risposta aperta);
- ✓ Verifiche pratiche di laboratorio;
- ✓ Verifiche somministrate con Google moduli e altri strumenti digitali.

Nella valutazione espressa con voto numerico si è tenuto conto non solo del profitto, ma anche (in alcuni casi in modo preponderante) dell'impegno quotidiano, della capacità di rielaborazione critica, delle capacità logico-espressive, del rispetto verso la vita scolastica, dei progressi raggiunti rispetto al punto di partenza.

3.8 VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

La valutazione del comportamento è stata eseguita in base alla seguente griglia approvata nel Collegio del 14/05/24

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO			
COMPETENZE CHIAVE	**INDICATORI**	**DESCRITTORI**	**PUNTI**
IMPARARE AD IMPARARE	**1.Organizzazione nello studio**	Assolve in modo consapevole e assiduo agli impegniscolastici rispettando sempre i tempi e le consegne.	10
		Assolve in modo regolare agli impegni scolasticirispettando 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
COLLABORARE E PARTECIPARE	**3.Partecipazione alla vita scolastica**	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 divista 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
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	**4. Frequenza e puntualità**	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
	5.Rispetto delle norme comportamentali dei regolamenti d'Istituto, bullismo e cyberbullismo, PCTO, azienda agraria, utilizzo laboratori, convitto	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 risulta non sempreadeguata.	7
		Manifesta insofferenza alle regole con effetti di disturbo nello svolgimento delle attività.	6

	6.Responsabilità dimostrata nella didattica	Ha avuto un comportamento pienamente maturo eresponsabile.	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 intermedio e 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 (pari a 15gg), 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) **IN TAL CASO NON SI TIENE CONTO DEGLI ALTRI INDICATORI**			**5**
VOTO DEL COMPORTAMENTO:_____/10			

3.9 Spazi utilizzati

- ✓ Aula
- ✓ Laboratori interni della scuola: microbiologia, chimica, fisica, lingue, informatica.

3.10 Visite guidate e viaggi di istruzione

Tutta la classe ha aderito al viaggio proposto: mini crociera nel Mediterraneo in data 20 - 25 aprile 2024, con imbarco e successivo sbarco nel porto di Genova.

3.11 Interventi di recupero e di sostegno

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

- ✓ Modulo zero, con verifica finale entro ultima settimana di ottobre;
- ✓ Pausa didattica (17-29 febbraio) con modulo di recupero delle carenze alla fine del 1° quadrimestre.

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

Anno Scolastico	Titolo e descrizione del percorso	Ente/Partner e soggetti coinvolti	Competenze acquisite
2023/ 2024	Patentino Fitosanitario- Corso finalizzato al conseguimento del certificato di abilitazione	Arsac- Azienda Regionale per lo sviluppo dell'agricoltura in Calabria	-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
2023/2024	Convegno Unesco sull'ulivo	Club Unesco di San Giovanni in Fiore	-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
2023/2024	Avis- Attività di volontariato e donazioni per sensibilizzare sull'importanza delle donazioni	Avis- Associazione Volontari italiani del Sangue- San Giovanni in Fiore	-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
2023/2024	Winter School "Progetto Or.SI" - Attività di orientamento universitario	Unical – Università della Calabria	-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

2023/2024	"L'orto di Lidia"- Attività pratica di laboratorio all'aperto	Azienda agricola L'orto di Lidia Andrieri	-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
2022/2023	"Energy today, blue tomorrow" -Visita alla centrale a biomasse	Centrale a biomasse di Strongoli	-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
2022/2023	Gli agrumi: dalla terra alla tavola	Museo del bergamotto e del cibo (Reggio Calabria)	-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
2022/2023	Laboratori di alimenti e tecnologie alimentari	Università degli studi mediterranea di Reggio Calabria	-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
2022/2023	Illustrazione delle tecniche innovative per l'estrazione di oli essenziali dagli agrumi.	Stazione Sperimentale per le industrie delle essenze e dei derivati dagli agrumi (Reggio Calabria)	-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
2022/2023	Produrre energia in maniera responsabile- Visita alla centrale termoelettrica	Ergosud S.P.A.	-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
2021/2022	Costruirsi un futuro nell'Industria Chimica	Federchimica	-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
2020/2021	HACCP- Formazione in materia e sicurezza alimentare	Nemesi A.C.ES.	-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
2020/2021	Saie di Bari- Seminario della filiera delle costruzioni del Centro Sud	Gruppo Lumi SRL	-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
2020//2021	Orientamento ICT Digitale	Nemesi A.C.ES.	-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. Curricolo di Educazione Civica [A.S. 2023-2024]

La legge 92 del 20 agosto 2019 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento scolastico 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 V A BIOT è stata scelta la seguente area tematica: "Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici comuni". Nello specifico si è trattato di svolgere un percorso comune e interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica dal titolo: "Le foreste e le filiere forestali" 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. Di seguito si riporta la griglia di valutazione di Educazione Civica.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2023/2024 APPROVATA NEL COLLEGIO DOCENTI DEL 7/01/2022		
INDICATORI	**DESCRITTORI**	**VOTO**
CONOSCENZE	Le conoscenze sui temi proposti sono assenti e/o gravemente lacunose e frammentarie.	***3 – 4***
	Le conoscenze sui temi proposti sono lacunose e non ancora consolidate.	***5***
	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con il supporto del docente.	***6***
	Le conoscenze sui temi proposti sono adeguate e/o organizzate. L'alunno è in grado di rielaborarne i contenuti in modo abbastanza autonomo.	***7 – 8***
	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate e ben organizzate. L'alunno sa rielaborarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarleanche in contesti nuovi; sa utilizzarle con spirito critico.	***9 – 10***
ABILITÀ	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l'alunno non è in grado di collegare le conoscenze acquisite.	***3 – 4***
	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 deldocente.	***5***
	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l'alunno è in grado di applicare le conoscenze acquisiti nei casi più semplici.	***6***
	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.	***7 – 8***
	Rispetto ai materiali e agli stimoli proposti, l'alunno collega in autonomia e consicurezza le conoscenze acquisite, sia in relazione a contesti noti e vicini, che a contesti nuovi. Apporta contributi personali e originali.	***9 – 10***

COMPORTAMENTI	L'alunno adotta comportamenti e atteggiamenti non coerenti con l'educazione civica, nonostante i richiami e le sollecitazioni.	***3 – 4***
	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni.	***5***
	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela sufficiente consapevolezza in materia.	***6***
	L'alunno adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di avere una buona consapevolezza in materia.	***7 – 8***
	L'alunno adotta costantemente comportamenti e atteggiamenti coerenti conl'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza. Si assume delle responsabilità verso il gruppo e verso la comunità scolastica.	***9 – 10***

5. 1 Attività, percorsi e progetti svolti nel triennio

A.S.	Titolo	Breve descrizione del progetto	Competenze acquisite
2023/2024	"Prevenzione e protezione" Rotary club- Crotone	Iniziativa finalizzata alla prevenzione dei tumori: relatore dott. Umberto Torchia Senologo e Oncologo del Marrelli Hospital (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali e civiche
	Progetto Care - Fitav (Federazione italiana tiro a volo)	Attività svolta presso il campo di tiro a volo lo "Stormo" di San Pietro in Guarano (Partecipazione di alcuni alunni)	Competenze sociali
	"Le dipendenze viste da vicino: sostanze e comportamenti a rischio" - Unisona	Evento in diretta streaming (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali e civiche
	27 gennaio "Commemorazione del giorno della memoria" -Dipartimento umanistico	Visione del film "Il fotografo di Mauthausen" a seguire dibattito e riflessioni inerenti alla ricorrenza. (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali e civiche
	"La giusta mossa"	Torneo di scacchi: competizione sportiva fra scuole. (Partecipazione di alcuni alunni)	Competenze sociali
	Progetto "Un processo simulato per evitare un processo vero" -Ciack Formazione e legalità	Attività contro il bullismo: simulazione di un processo presso il Tribunale Ordinario di Cosenza (Partecipazione di alcuni alunni)	Competenze sociali, civiche e giuridiche
2022/2023	"Inverso dal virtuale al reale" - Avis-San Giovanni in Fiore	L'Avis per la promozione e la sensibilizzazione sull'importanza delle donazioni di sangue	Competenze sociali e civiche
	Scuola e legalità "La funzione Giurisdizionale: processo e tutela dei diritti"	Incontro con il magistrato Vincenzo De Pede; iniziativa promossa dal referente per la legalità (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali, civiche e giuridiche

2022/2023	27 gennaio "Giorno della memoria"	Visita all'ex campo di prigionia di Ferramonti di Tarsia (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali e civiche
	"Dantedì "	In collaborazione con il Centro Internazionale di Studi Gioachimiti, rappresentazione degli studenti per la celebrazione del Dantedì (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali e civiche
2021/2022	"Sulle orme di Gioacchino"	Visita a San Martino di Giove (Pietrafitta) (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali e civiche
	"La voce delle donne"	Webinar sulla Festa della donna, organizzato dall'Amministrazione comunale di San Giovanni in Fiore, Assessorato alla Scuola, alla Cultura e alle attività produttive (Partecipazione di tutta la classe)	
	Marcia della pace	Iniziativa promossa dalla giunta comunale di San Giovanni in Fiore nelle strade cittadine (Partecipazione di tutta la classe)	Competenze sociali e civiche
	Campionati studenteschi di Orienteering	Iniziativa promossa da Sila Orienteering (Partecipazione di alcuni alunni)	Competenze sociali e civiche

6. Credito scolastico

Di seguito si riportano i crediti scolastici del terzo e quarto anno attribuiti secondo i criteri forniti dall'allegato A del d. lgs. 62/2017 secondo OM n. 65/2022

Alunno	3^anno	4^anno	Totale
Caligiuri Giandomenico	omissis	omissis	omissis
Consolato Miriam	omissis	omissis	omissis
Gentile Marianna	omissis	omissis	omissis
Guarascio Samira	omissis	omissis	omissis
Martire Antonio	omissis	omissis	omissis
Pietropaolo Pasquale	omissis	omissis	omissis
Simonetta Martina	omissis	omissis	omissis
Talarico Giandomenico	omissis	omissis	omissis
Talerico Elisa	omissis	omissis	omissis
Tridico Ilario	omissis	omissis	omissis
Urso Mario	omissis	omissis	omissis
Venturini Giorgia	omissis	omissis	omissis

6.1 Criteri per l'attribuzione del credito per l'A.S. 2023/2024

(approvata nel Collegio docenti del 14/05/2024)

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. 55/2024

1. MEDIA DEI VOTI:	Partendo dal punteggio minimo della banda di oscillazione, si terrà conto dei decimali

- *Si valutano successivamente i seguenti indicatori:*

2. Partecipazione ad attività complementari ed integrative proposte dalla scuola, incluse le attività di PCTO, PNRR, con conseguimento del relativo attestato	NO	=
	SI	0,3
3. Rispetto del regolamento d'Istituto, del regolamento bullismo e cyberbullismo, regolamento PCTO, regolamento azienda agraria, regolamento utilizzo laboratori, regolamento convitto; assiduità di frequenza e impegno e partecipazione nella Didattica. (Corrisponde al voto di comportamento non inferiore a 8).	NO	=
	SI	0,3
4. 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	0,3
Interesse e profitto Religione Cattolica/attività alternativa	Da "buono" in su	0,1

Si attribuisce il punteggio più alto della banda se gli indicatori deliberati sono ≥0,5 (arrotondati ad 1).
[Es. IV anno, ***media 6,4****, si fa riferimento alla fascia 9-10 punti. Si prende lo* ***0,4*** *del decimale. Non ha partecipato al PCTO (nessun punto aggiuntivo). Ha un voto di comportamento pari a 8, (si somma* ***0,3****). Ha un credito formativo del punto 4, (si somma* ***0,3****). Ha sufficiente in religione (nessun punto aggiuntivo). Il credito è 9+1(l'****1*** *è dato da 0,4+0,3+0,3)]*

Fasce di credito assegnato ai sensi del D. Lgs.62/2017

Media dei voti	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
M = 6	7-8	8-9	9-10
6< M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7< M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8< M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9< M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Nel caso di sospensione del giudizio, si attribuirà il punteggio più basso previsto dalla banda di oscillazione.

7. NODI INTERDISCIPLINARI (stabiliti nella programmazione del Consiglio di classe in allegato)

NODI INTERDISCIPLINARI V A BIOT				
Tematica	**Competenze da sviluppare**	**Discipline coinvolte**	**Materiali utilizzati**	**Esperienze e progetti collegati**
Scientifica Il mondo visto al microscopio: la scienza come baluardo dell'oggettività	Lo sviluppo del pensiero scientifico è una competenza molto importante nel percorso Tecnico industriale (indirizzo Biotecnologie ambientali) poiché permette agli studenti di sviluppare la propria personalità già in un'ottica lavorativa. Le attività pratiche espletate nei laboratori e l'approccio teorico avviato nelle varie discipline consentono di coltivare le seguenti competenze: - Competenza alfabetica funzionale; - Competenza matematica e competenza di base in scienza e tecnologie; - Competenza digitale; - Competenza multilinguistica.	Tutte	Si rinvia alle relazioni delle singole discipline	Esperienze collegate ai contenuti didattici. Esperienze PCTO.
Ambientale Green: il colore del futuro	Il messaggio ambientalista, che richiama alla salvaguardia del patrimonio ambientale è una tematica prevalente della nostra attualità. Inquinamento, sviluppo sostenibile, smaltimento dei rifiuti, etica dell'ambiente, cambiamento climatico sono tutte tematiche che convergono verso un unico messaggio: rispetto per la natura come garanzia per il nostro futuro. Le competenze da sviluppare: - Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; - Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza; - Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali; - Competenza multilinguistica.	Tutte		Esperienze collegate ai contenuti didattici. Esperienze PCTO. Progetto di Educazione civica.
Benessere psico-fisico La salute: un bene da difendere, un diritto da promuovere primario	La salute è considerato un diritto inviolabile indispensabile per il pieno sviluppo della persona umana. Difatti per la piena realizzazione dell'individuo non si può prescindere da essa. Le competenze da sviluppare: - Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; - Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza; - Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali; - Competenza multilinguistica.	Tutte		Esperienze collegate ai contenuti didattici. Progetto di Educazione civica.

8. RELAZIONI FINALI DEI DOCENTI CONTENUTI E MODULI SVOLTI

8.1 SOSTEGNO

OMISSIS

Al documento di classe viene **ALLEGATA UNA RELAZIONE RISERVATA**, ai sensi della legge sulla privacy 196/03, non soggetta alla pubblicazione all'albo scolastico, contenente informazioni dettagliate sul caso.

8.2 RELAZIONE FINALE DI LETTERATURA E STORIA

A.S. 2023/2024 Classe V A Biot

Docente prof.ssa Guglielmelli Nadia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è nata dalla fusione, al quarto anno, di due sezioni diverse (Biotecnologie ambientali e Chimica e materiali); questa caratteristica non ha pregiudicato l'affiatamento tra gli alunni e neanche l'integrazione dell'alunna con certificazione 104/92. Tutti i professori, compresa la docente specializzata sul sostegno, si sono prodigati affinché questa unione fosse il più fruttuosa possibile; difatti gli allievi hanno trasformato questo accadimento, in un elemento di ricchezza anziché di difficoltà. L'atteggiamento maturo e composto degli alunni ha permesso di creare un clima positivo per lo svolgimento delle lezioni, tuttavia l'eterogeneità della classe ha determinato varie fasce di livello: alcuni alunni hanno raggiunto risultati più che soddisfacenti di preparazione, altri discreti ed altri ancora, sufficienti. L'ultimo anno è stato caratterizzato dalle tante iniziative scolastiche ed extrascolastiche (progetti, PCTO, orientamento e viaggio d'istruzione) che hanno impegnato gli alunni, rendendo un po' faticoso portare a termine i consueti programmi scolastici e che probabilmente hanno contribuito a ledere la loro giusta concentrazione, nell'adempiere a questa inevitabile incombenza.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Le discipline di Letteratura e Storia concorrono al raggiungimento dei seguenti obiettivi, tradotti in termini di **competenze**, indicati nella programmazione dipartimentale:

- ✓ Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana, secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- ✓ Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura.
- ✓ Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.
- ✓ Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- ✓ Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- ✓ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- ✓ Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- ✓ Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.

METODOLOGIA

Per coadiuvare la lezione frontale classica, sono state utilizzate anche altre metodologie come la lezione partecipativa e dialogata o le attività laboratoriali: consistenti nell'analisi e nelle interpretazioni di testi letterari ma anche di schemi, tabelle, grafici e fonti storiche. Di natura laboratoriale è da intendersi anche l'esercitazione individuale e di gruppo utilizzate al fine di promuovere alcune capacità individuali e collettive, nonché per favorire l'interazione sociale tra gli alunni.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico sono state somministrate diverse tipologie di verifiche, secondo le seguenti modalità:

- ✓ Verifiche orali alla cattedra e dal posto;
- ✓ Brainstorming;
- ✓ Verifiche scritte tradizionali (simulazione della prima prova scritta in tutte le sue tipologie);
- ✓ Verifiche di tipologia mista (scelta multipla, vero o falso, test a risposta aperta);
- ✓ Verifiche somministrate con Google moduli e altri strumenti digitali.

Nella valutazione espressa con voto numerico si è tenuto conto non solo del profitto, ma anche dell'impegno quotidiano, della capacità di rielaborazione critica, delle capacità logico-espressive, del rispetto verso la vita scolastica, dei progressi raggiunti rispetto al punto di partenza.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Non sono state necessarie attività di recupero né per la disciplina di storia né tantomeno per quella di letteratura, tuttavia sono stati utilizzati tutti gli espedienti necessari per favorire una graduale assimilazione degli argomenti proposti: riepilogo riassuntivo dell'argomento precedentemente trattato, collegamenti disciplinari (tra storia e letteratura) per fissare meglio alcuni aspetti e/o concetti, ed esplicitazioni e/o chiarimenti su alcune espressioni o concetti particolarmente astrusi per gli alunni.

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo in formato cartaceo digitale:

Letteratura- Codice letterario, dal primo dopoguerra alla letteratura contemporanea- Rizzoli educational; di M. Sambugar.

Divina Commedia: Paradiso- Le Monnier Scuola; di D. Alighieri.

Storia: La nostra avventura, il Novecento e la globalizzazione- Pearson; di G. De Vecchi e G. Giovannetti.

Schemi, mappe esplicative, fotocopie e altro materiale fornito dall'insegnante. Lim e presentazioni in PowerPoint.

LETTERATURA- CONTENUTI E MODULI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Il programma svolto, in coerenza con la programmazione del Dipartimento umanistico, è di seguito illustrato: Lingua e Letteratura **Modulo 1- La letteratura racconta le inquietudini della società reale.** Risultati di apprendimento: Conoscere gli eventi storici, le strutture politiche, sociali ed economiche dell'epoca. Conoscere gli strumenti dell'analisi contenutistica e stilistica dei testi poetici e in prosa.	Settembre - novembre

Contenuti svolti: -L'età del Positivismo: Naturalismo e Verismo -I fratelli Goncourt cenni generali; - Émile Zola cenni generali; -Giovanni Verga vita, pensiero, poetica, opere principali	
Modulo 2- Simbolismo, Estetismo e Decadentismo Risultati di apprendimento: Confrontare motivi e temi, discutendo le interpretazioni date dallo stesso tema da autori diversi. Analizzare la poetica e la produzione di un autore. Analizzare le caratteristiche formali, stilistiche e tematiche dei testi poetici. Contenuti svolti: -Simbolismo, Estetismo e Decadentismo -Charles Baudelaire, cenni generali -Giovanni Pascoli, vita, pensiero, poetica e opere principali -Gabriele D'Annunzio, vita, pensiero, poetica e opere principali	Novembre- dicembre
Modulo 3- Dalla Belle Époque alla Grande Guerra. Risultati di apprendimento: Confrontare motivi e temi, discutendo le interpretazioni date dallo stesso tema da autori diversi. Analizzare la poetica e la produzione di un autore. Analizzare le caratteristiche formali, stilistiche e tematiche dei testi poetici. Riconoscere un testo teatrale e i vari generi. Contenuti svolti: - La narrativa della crisi -Italo Svevo, vita, pensiero, poetica e opere principali - Luigi Pirandello, vita, pensiero, poetica e opere principali	Dicembre- gennaio
Divina Commedia Risultati di apprendimento: Conoscere l'attualità del pensiero dantesco, saper effettuare un raffronto sincronico e diacronico tra Dante, il suo tempo e l'attualità. Contenuti svolti: -Il Paradiso: la beatitudine (introduzione alla nuova cantica) -Il proemio (Canto I) -Il cielo della luna (Canto II) -Piccarda Donati (Canto III) -Il canto politico di Giustiniano (Canto VI)	Settembre-dicembre

SECONDO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Modulo 4- La grande guerra Risultati di apprendimento: Analizzare la poetica e la produzione di un autore. Analizzare le caratteristiche formali, stilistiche e tematiche dei testi poetici. Contenuti svolti: -Giuseppe Ungaretti, vita, pensiero, poetica e opere principali	Febbraio

Modulo 5- La poesia dell'Ermetismo Risultati di apprendimento: Confrontare motivi e temi, discutendo le interpretazioni date dallo stesso tema da autori diversi. Analizzare la poetica e la produzione di un autore. Analizzare le caratteristiche formali, stilistiche e tematiche dei testi poetici. Contenuti svolti: -Salvatore Quasimodo, vita, pensiero, poetica e opere principali -Umberto Saba, vita, pensiero, poetica e opere principali	Febbraio-marzo
Modulo 6- Dal Primo al secondo dopoguerra Risultati di apprendimento: Confrontare motivi e temi, discutendo le interpretazioni date dallo stesso tema da autori diversi. Analizzare la poetica e la produzione di un autore. Analizzare le caratteristiche formali, stilistiche e tematiche dei testi poetici. Contenuti svolti: -Eugenio Montale, vita, pensiero, poetica e opere principali	Aprile
Modulo 7: Il Neorealismo Risultati di apprendimento: Confrontare motivi e temi, discutendo le interpretazioni date dallo stesso tema da autori diversi; Analizzare la poetica e la produzione di un autore; Analizzare le caratteristiche formali, stilistiche e tematiche dei testi poetici. Contenuti svolti: -Cesare Pavese, vita, pensiero, poetica e opere principali -Pier Paolo Pasolini, vita, pensiero, poetica e opere principali -Italo Calvino, vita, pensiero, poetica e opere principali	Aprile-maggio
Divina Commedia Risultati di apprendimento: Conoscere l'attualità del pensiero dantesco, saper effettuare un raffronto sincronico e diacronico tra Dante, il suo tempo e l'attualità Contenuti svolti: Francescani e domenicani a confronto (Canto XI) "Il calavrese abate Gioacchino" (Canto XII versi 139- 141) Il cielo di Marte (Canto XVII) "L'amor che move il sole e l'altre stelle" (Canto XXXIII)	Febbraio-maggio

CONTENUTI: STORIA- EDUCAZIONE CIVICA

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
STORIA **Modulo 1- Gli scenari economici e politici all'inizio del Novecento** Risultati di apprendimento: Acquisire i concetti relativi alla situazione politica internazionale di inizio Novecento. Cogliere la rilevanza storica del riformismo giolittiano. Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le caratteristiche attuali e quelle di inizio Novecento dello Stato italiano. Contenuti svolti - Sviluppo industriale e società di massa - Le potenze europee fra Ottocento e Novecento - L'età giolittiana in Italia - Lo scenario dell'area balcanica	Settembre-ottobre

Modulo2- La prima guerra mondiale Risultati di apprendimento: Acquisire i concetti generali relativi alla Prima Guerra mondiale, alle sue cause immediate e profonde e alle sue conseguenze. Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra il mondo prima del conflitto mondiale e quello dopo il conflitto. Contenuti svolti - Le cause di un lungo periodo di guerra - Una lunga guerra di trincea - L'Italia dalla neutralità all'intervento - La svolta del 1917 e la fine della guerra - L'eredità della guerra - I trattati di pace e la situazione politica nel dopoguerra	Ottobre-novembre
Modulo 3- La Rivoluzione russa Risultati di apprendimento: Acquisire i concetti generali relativi alla Rivoluzione russa e allo Stalinismo. Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra la Russia pre e postrivoluzionaria. Individuare gli elementi di somiglianza e di differenza tra il modello economico capitalistico e l'economia pianificata sovietica. Contenuti svolti: - La Russia prima della guerra - Dalla guerra alla rivoluzione - I bolscevichi al potere e la guerra civile - L'Unione delle repubbliche socialiste sovietiche	Novembre-dicembre
EDUCAZIONE CIVICA **Modulo 1** – Risultati di apprendimento: Comprendere l'importanza dell'appartenenza alla comunità scolastica e della partecipazione alla vita politica. Contenuti svolti: Il voto come strumento di partecipazione (tipologie di voto: elezioni politiche, regionali, amministrative e referendum)	Ottobre- dicembre
Modulo 2- Risultati di apprendimento: Individuare nella Costituzione il fondamento della convivenza e del patto sociale. Conoscere le Istituzioni che compongono lo Stato. Contenuti svolti: Storia della nostra Costituzione e della Repubblica. Analisi della struttura e delle principali caratteristiche della Costituzione.	Novembre- dicembre
SECONDO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Modulo 4- Il regime fascista Risultati di apprendimento: Acquisire i concetti generali relativi al fascismo e alle sue cause nel contesto dell'Italia del primo dopoguerra. Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra l'Italia fascista e l'Italia prefascista. Cogliere la rilevanza storica del fascismo in relazione al presente. Contenuti svolti: - Il fascismo al potere - Le leggi fasciste e l'inizio della dittatura - Un regime totalitario - La politica economica estera	Febbraio- marzo
Modulo 6- La crisi del '29 e il New Deal Risultati di apprendimento: Riconoscere gli elementi di crisi delle democrazie europee. Individuare i cambiamenti in ambito economico e produttivo. Acquisire i concetti generali relativi alla crisi del 1929, alle sue cause e conseguenze negli Usa e nel mondo e al New Deal. Contenuti svolti:	Marzo

- Sviluppo e benessere degli Stati Uniti negli anni venti - La crisi economica del '29 - La risposta alla crisi: il New Deal **Modulo 7- Il regime nazista** Risultati di apprendimento: Acquisire i concetti generali relativi alla Repubblica di Weimar, alla sua crisi, alla salita al potere di Hitler e ai caratteri della dittatura nazista. Cogliere la rilevanza storica del nazismo in relazione al presente; Contenuti svolti: -La Germania dalla sconfitta alla crisi -L'affermazione di Hitler -La Shoah -La guerra **Modulo 8 La Seconda Guerra mondiale** Risultati di apprendimento: Acquisire i concetti generali relativi alla Seconda Guerra mondiale, alle sue cause immediate e profonde, ai suoi aspetti ideologici e alle sue conseguenze; Cogliere la rilevanza storica della Seconda Guerra mondiale e della Shoah in relazione al presente. Contenuti svolti: - Le premesse della guerra - La guerra in Europa - La guerra si estende - La sconfitta di Hitler - L'Italia divisa - La Resistenza e la liberazione **Modulo 9- La guerra fredda e l'Italia dal dopoguerra al boom economico.** Risultati di apprendimento: Acquisire i concetti generali relativi alla guerra fredda e alle sue implicazioni economiche, politiche e ideologiche. Cogliere la rilevanza storica della guerra fredda in relazione al presente. Acquisire i concetti generali relativi allo sviluppo economico e sociale dei paesi occidentali nel periodo 1945-75 e ai movimenti di protesta del 1968. Contenuti svolti: - Cause ed eventi che portarono alla guerra fredda - La crisi di Cuba - L'Italia dal dopoguerra ai giorni nostri **EDUCAZIONE CIVICA** **Modulo 3** Risultati di apprendimento: Promuovere il rispetto della dignità e dei diritti umani, attraverso la conoscenza storica e letteraria della Shoah. Contenuti svolti: le leggi razziali e le persecuzioni degli ebrei.	Marzo-aprile Maggio Maggio Marzo-aprile

Docente prof.ssa Guglielmelli Nadia

8.3 RELAZIONE FINALE DI LINGUA E CULTURA INGLESE

A.S. 2023/2024 Classe V A Biot

Docente prof.ssa Falcone Rosa

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, di dodici alunni, ha sempre dimostrato interesse, anche se in modi diversificati, verso le attività e gli argomenti proposti durante l'anno. Sono alunni pronti al dialogo, sempre corretti e rispettosi. Per quanto riguarda il profitto la classe si presenta piuttosto eterogenea; un piccolo gruppo di alunne, dotate di capacità di rielaborazione oltre che di analisi e sintesi dei contenuti, ha mostrato un interesse costante per la disciplina, partecipando attivamente al dialogo educativo e riuscendo così ad appropriarsi, in maniera più che soddisfacente e in alcuni casi ottima, degli obiettivi prestabiliti. Per il resto della classe la partecipazione e, soprattutto l'impegno, non sono stati sempre costanti; per alcuni l'impegno è stato, talvolta, superficiale ma non ha compromesso i risultati che risultano mediamente positivi per tutta la classe.
Nella classe, un'alunna, seguita dall'insegnante specializzata, ha sempre partecipato con interesse, è intuitiva e ha dimostrato di aver raggiunto risultati 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.
Nella classe si riscontrano competenze linguistiche diverse che corrispondono ad altrettanti livelli di conoscenza della lingua straniera. Da sottolineare che alcuni alunni dotati di ottime capacità non hanno evidenziato risultati adeguati alle loro potenzialità per un impegno poco approfondito. Gli alunni nello scritto non esprimono molte difficoltà, tranne che per alcuni più distratti; la difficoltà maggiore, per buona parte della classe, è l'esposizione orale: mentre alcuni alunni sono piuttosto disinvolti nel colloquiare in inglese, anche su argomenti tecnici, propri dell'indirizzo di studi, altri hanno qualche difficoltà nell'esporre in inglese su argomenti oggetto di studio o anche per esprimere idee e pareri personali.
Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in termini di:
CONOSCENZE
Aspetti sociolinguistici e paralinguistici della comunicazione in relazione ai contesti di studio e di lavoro.
Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro.
Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso.
Principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.
Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi scritti e/o orali.
Strategie di comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, inerenti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.
Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.
Aspetti socioculturali con particolare riguardo al settore di studio e di lavoro.

COMPETENZE
Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio.
Interagire in diversi ambiti e contesti professionali.
Redigere testi di carattere tecnico-professionale.
Individuare ed utilizzare strumenti di comunicazione appropriati all'ambito professionale di riferimento.

CAPACITÀ/ ABILITÀ
Esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio o di lavoro.
Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione ai diversi contesti.
Comprendere in modo globale ed analitico testi orali e scritti in lingua standard, riguardanti argomenti noti di attualità, di studio e di lavoro.
Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali.
Produrre, in forma scritta e orale, testi generali e tecnico-professionali coerenti e coesi, relativi al proprio settore di indirizzo.

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

- ✓ Lezione frontale classica
- ✓ Lezione partecipativa, dialogata
- ✓ Laboratorio
- ✓ Esercitazione individuale

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- ✓ Interrogazione orale
- ✓ Test
- ✓ Discussioni guidate
- ✓ Colloqui ed esercitazione scritta a risposta aperte

ATTIVITÀ DI RECUPERO

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

- ✓ Gruppi di studio
- ✓ Pausa didattica
- ✓ Mappe concettuali
- ✓ Riproposizione degli argomenti in forma diversificata
- ✓ Rinforzo positivo

STRUMENTI DIDATTICI

- ✓ **Libro di testo in adozione**: Sciencewise, English for chemistry, Materials and Biotechnology, San Marco editore; di C. Oddone
- ✓ Testi antologici
- ✓ Schemi e mappe esplicative

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

CONOSCENZE: vedi "contenuti" e relativi tempi di attuazione

ABILITÀ

Sono state curate e potenziate le abilità di lettura e comprensione di testi scientifici relativi ai contenuti di indirizzo, e la produzione, sia in forma scritta che orale, sempre relativa ad argomenti oggetto di studio.

Reading Comprehension Skills – Saper leggere e comprendere un testo scritto

Listening Comprehension Skills – Saper comprendere un testo orale
Writing Skills – Saper produrre un testo scritto
Speaking Skills – Saper produrre un testo orale
Oral Interaction Skills – Saper interagire in uno scambio conversazionale

COMPETENZE

L'applicazione delle conoscenze e delle abilità acquisite ha permesso agli studenti di utilizzare la lingua per i principali scopi comunicativi, ovvero per interagire in contesti diversificati e specialmente in quelli relativi all'ambito di studio. Gli studenti sanno perciò comprendere e produrre messaggi scritti ed orali che in termini di chiarezza, pronuncia, fluidità, scorrevolezza ed autonomia sono accettabili e sufficientemente corretti.

CONTENUTI E MODULI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Risultati di apprendimento per tutti i moduli: Listening; Reading; Writing; Speaking **Modulo 1: The 2030 Agenda for sustainable development** Contenuti svolti Reducing, Recycling, Rewilding Oceans of plastic	Settembre – ottobre
Modulo 2: Organic chemistry and biochemistry Contenuti svolti: Organic chemistry and biotechnology Polymerization The key role of carbon Understanding functional groups and organic families Biochemistry and its relationship with molecular biology and genetics Carbohydrates: composition and functions; Classification Examining lipids Exploring proteins Food problems: allergies and intolerances	Settembre – ottobre
Modulo 3: Food and nutrition Contenuti svolti: Why do we need nutrients? The importance of food and nutrition The need for a balanced diet The food pyramid	Novembre – dicembre
Modulo 4: Uncovering life: biotechnology Contenuti svolti: DNA and the secret of life Biotechnology and its innovations Genetic modification Biotechnology in agriculture Biotechnology in the medical field Biotechnology: pros and cons	Gennaio - febbraio

SECONDO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Modulo 5: Environmental issues Contenuti svolti: Main types of pollution Air pollution Water pollution Causes and effects of global warming	Marzo – aprile

Modulo 6: Sources of energy Contenuti svolti: Generating power from energy sources Fossil fuels and their effects The growth of renewable energy sources **MODULO DI CIVILTÀ**: Contenuti svolti: ✓ Healthy eating: *"My plate",* a model for a healthy diet ✓ World War I ✓ World War II	Maggio I – II quadrimestre

EDUCAZIONE CIVICA

	TEMPI D'ATTUAZIONE
Percorso interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica finalizzato al raggiungimento delle seguenti competenze: ✓ Agire come cittadini responsabili, per poter partecipare pienamente alla vita sociale, adottando comportamenti finalizzati al rispetto del proprio e dell'altrui benessere. ✓ Riconoscere e dimostrare in una manifestazione pubblica l'importanza primaria e fondamentale della Natura. **Modulo 2-Agenda 2030: educazione alla salute** Contenuti svolti: Drugs and alcohol addiction **Modulo2- Educazione ambientale:** Contenuti svolti: Living together: causes and effects of global warming- Fridays for Future.	Gennaio Maggio

Docente prof.ssa Falcone Rosa

8.4 RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA

A.S. 2023/2024

Classe V A BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Docente prof. Aldo Rota

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il lavoro con la classe è iniziato da due (in realtà, tre) anni, ovvero da quando gli studenti frequentavano il terzo anno di indirizzo e il sottoscritto era solo il loro insegnante di Complementi di Matematica per un'ora a settimana. Dal quarto anno in poi, ho preso poi in mano l'intera cattedra di Matematica.

All'inizio, la classe presentava enormi difficoltà nella materia soprattutto nei concetti chiave e di base. Tuttavia con interventi mirati e grazie all'impegno degli studenti in classe si è potuto svolgere un programma tagliato su misura che consentisse a tutti di fare un percorso, recuperando gli aspetti importanti della disciplina e, nello stesso tempo, dando accenni o consolidando o ampliando alcuni concetti lì dove possibile. A livello di competenze e capacità, la classe è composta da tre livelli di competenze: bassa, media, medio-alta.

Il comportamento degli alunni è risultato molto corretto e maturo così da rendere un piacere e una gioia essere il loro insegnante. Si sono distinti alcuni studenti più propositivi e rispettosi delle consegne assegnate. Tuttavia, la mancanza di una solida base matematica per la maggioranza della classa e le molteplici interruzioni delle attività didattiche dovute ad uscite di PCTO, viaggi di istruzione, attività extrascolastiche, assemblee varie, convegni, chiusura programmate della scuola e molto altro, hanno portato ad un notevole rallentamento dello svolgimento del curriculum prefissato. Ciononostante, il rapporto educativo e didattico è stato fondato con tutti gli studenti sul dialogo, sulla comprensione e sulla collaborazione, invitando, incoraggiando e incitando gli alunni ad effettuare un lavoro costante e razionale almeno in classe, al rispetto delle regole della scuola e del vivere civile e della crescita personale e umana.

Nonostante tutte le difficoltà sopracitate, posso assicurare che ogni studente ha lavorato secondo le proprie possibilità raggiungendo un livello sicuramente più altro rispetto al proprio punto di partenza.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Contributo della disciplina al conseguimento delle competenze di cittadinanza

- ✓ **Agire in modo autonomo e responsabile**:

Partecipare attivamente e in modo ordinato al dialogo educativo;
Rispettare sé stessi (*autostima e fiducia nelle proprie potenzialità, senso di responsabilità e autocontrollo*). Acquisire consapevolezza della propria identità culturale riconoscendo i valori che rendono possibile la convivenza civile;
Rispettare gli altri e il diverso da sé riconoscendo ed accettando le differenze (*tolleranza, solidarietà, condivisione*);
Rispettare l'ambiente (*strutture, cose, arredi, natura*);

- ✓ **Collaborare e partecipare**:

Cooperare positivamente con i compagni svolgendo responsabilmente il proprio compito durante il lavoro in classe.

- ✓ **Comunicare:**

Acquisire i linguaggi specifici della disciplina;
Comunicare in modo efficace (*livello logico - espressivo*) ed adeguato.

- ✓ **Acquisire e interpretare l'informazione:**

Comprendere ed analizzare dati, informazioni e procedure, fasi di svolgimento e di risoluzione, proprietà fondamentali;
Distinguere le informazioni principali da quelle secondarie;

- ✓ **Individuare collegamenti e relazioni:**

Cogliere, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza ai diversi livelli (*piano concettuale, spazio - temporale, logico, linguistico-espressivo ecc.*) ed operare, anche con azioni di stimolo-supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.

Contributo della disciplina al conseguimento delle competenze di asse

- ✓ Migliorare le abilità di calcolo mentale;
- ✓ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;
- ✓ Costruire modelli matematici per semplici problemi;
- ✓ Utilizzare tecniche e procedure di calcolo algebrico in contesti reali;
- ✓ Utilizzare principi e teoremi della geometria euclidea per risolvere semplici problemi.
- ✓ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Obiettivo più ambizioso raggiunto: prendere consapevolezza che <u>capire</u> la matematica è possibile e non è per nulla spaventoso!

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

Lezione partecipativa e dialogata, laboratorio, esercitazione individuale, lavori o esercitazioni di gruppo, utilizzo di audiovisivi, supporti informatici, mastery learning, brainstorming, cooperative learning, flipped classroom.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Partecipazione e contributi orali in classe, test, discussioni guidate, di tipo tradizionale (esercizi e problemi da svolgere), di tipo innovativo (quesiti a risposta singola e multipla, test, colloqui, conversazioni, lavori di gruppo, partecipazione in classe).

La valutazione è stata di tipo formativo e sommativo:

Valutazione formativa: finalizzata sia alla rilevazione dei livelli di apprendimento e dell'efficacia dell'azione didattica, sia all'attuazione di interventi di adeguamento (recupero, cambiamento di metodologia, riadattamento degli obiettivi, semplificazione dei contenuti).

Valutazione sommativa: funzionale alla valutazione sommativa dei livelli di apprendimento raggiunti dagli alunni.

Nella valutazione si è tenuto conto dei risultati delle verifiche, ma anche delle attitudini evidenziate, dell'interesse e dell'impegno dimostrati, della partecipazione al dialogo educativo, della progressione rispetto ai livelli di partenza e, comunque, di ogni altro elemento che abbia influenzato il processo di crescita umana e culturale dell'allievo, e si è fatto riferimento alle griglie di valutazione concordate in sede di programmazione dei dipartimenti per ogni disciplina, contenente i livelli di valutazione opportunamente graduati a seconda delle soglie di profitto raggiunte dagli studenti, in relazione ad indicatori e descrittori, distinti per conoscenze, abilità e competenze.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

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

Pausa didattica, mappe concettuali, riproposizione degli argomenti in forma diversificata, rinforzo positivo, lezione frontale differenziata per abilità, lezioni dialogata, lavori di gruppo, problem solving, mastery learning, brainstorming, cooperative learning, flipped classroom, registrazione di lezioni interattive (e con soluzioni guidate) su Youtube.

STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo: <u>Colori della matematica; Petrini; di L. Sasso e E. Zoli</u>

Power Point, schemi e mappe esplicative, Google Suite, Fotocopie fornite dal docente riportanti giochi educativi e mappe concettuali. Computer del docente, LIM, telefonini degli studenti da usare come mini-lavagnette atti a supportare il dialogo studente-docente o per fare ricerche su internet.

PROGRAMMA SVOLTO

	TEMPI D'ATTUAZIONE
✓ **Modulo 0: Consolidamento delle competenze di base** Ripetizione e consolidamento su potenze frazionarie, e loro proprietà, ed equazioni esponenziali (che non hanno bisogno dell'uso di logaritmi). Valore assoluto di un numero e concetto di dimostrazione matematica.	Settembre
✓ **Modulo 1: Logaritmi** Definizione di logaritmo. **(competenza)** Saper utilizzare la definizione di logaritmo per trovare la base e l'argomento del logaritmo. **(competenza)** Saper utilizzare DESMOS per il calcolo di logaritmi in qualsiasi base. Il grafico della funzione logaritmica (i due casi a seconda delle basi). Significato di funzione strettamente crescente e decrescente per poter capire e applicare le proprietà dei logaritmi. Dimostrazione delle proprietà dei logaritmi. **(competenza)** Saper semplificare espressioni semplici tramite l'uso delle proprietà dei logaritmi. **(competenza)** Saper effettuare un cambiamento di base di un logaritmo per semplificare espressioni. Applicazioni **(competenze)**: -Saper risolvere equazioni esponenziali che si risolvono solo tramite l'uso dei logaritmi (anche di secondo grado). -Saper risolvere equazioni logaritmiche semplici ed equazioni logaritmiche che si risolvono tramite sostituzione.	Ottobre – novembre
✓ **Modulo 2: Disequazioni** **(competenza)** Saper risolvere sistemi di disequazioni di primo e secondo grado. **(competenza)** Saper risolvere disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto. **(competenza)** Saper risolvere sistemi di disequazioni misti (vedere casi precedenti). **(competenza)** Saper risolvere disequazioni logaritmiche semplici.	Dicembre-gennaio
✓ **Modulo 3: Introduzione allo studio di funzioni** **Sottomodulo 3 A** Definizione di funzione, dominio, immagine e grafico di una funzione. **(competenza)** Saper identificare Dominio e Immagine di una funzione tramite il suo grafico. **(competenza)** Saper ricavare il dominio, il segno e le intersezioni con gli assi cartesiani tramite l'equazione di funzioni polinomiali, frazionarie e logaritmiche semplici. Introduzione al concetto di limite. Definizione di asintoto orizzontale e verticale. **(competenza)** Saper identificare il comportamento di una funzione agli estremi del campo di esistenza tramite il suo grafico. **(competenza)** Saper calcolare i limiti data l'equazione di una funzione polinomiale e frazionaria.	Febbraio-aprile

Sottomodulo 3 B (Potrebbe essere svolto parzialmente e\o riadattato a seconda del tempo rimasto) Il concetto di derivata prima. **(competenza)** Saper calcolare la derivata prima di una funzione polinomiale e frazionaria (casi semplici). **(competenza)** Saper individuare gli intervalli di crescenza e decrescenza di una funzione polinomiale e frazionaria tramite lo studio del segno della derivata prima (casi semplici). Punti di massimo e minimo locali. **(competenza)** Saper individuare gli intervalli di concavità e convessità di una funzione polinomiale e frazionaria tramite lo studio del segno della derivata seconda (casi semplici). Punti di flesso. **(competenza)** Saper tracciare approssimativamente il grafico di una funzione polinomiale e frazionaria (casi semplici).	Maggio

EDUCAZIONE CIVICA:

	TEMPI D'ATTUAZIONE
Percorso interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica, finalizzato al raggiungimento delle seguenti competenze: ✓ Saper calcolare percentuali e aumenti e decrementi percentuali di quantità senza l'uso della calcolatrice. Esempio di investimento di un pacchetto azionario. ✓ Saper calcolare guadagni o perdite percentuali ✓ Riconoscere e dimostrare in una manifestazione pubblica l'importanza primaria e fondamentale della Natura. **Modulo 2- Elementi fondamentali di economia** Contenuti svolti: I mercati e gli investimenti; perché investire? cosa è l'inflazione? Quali sono i mercati più importanti? Come funziona un mercato azionario? Che cos'è la CONSOB? **Modulo2- Educazione ambientale:** Contenuti svolti: ideazione e partecipazione alla sfilata a tema per le vie del paese.	Gennaio-febbraio

San Giovanni in Fiore, 8 maggio 2024 Docente prof. Aldo Rota

8.5 RELAZIONE FINALE DI CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO

A.S. 2023/2024 Classe V A Biot

Docenti prof.ssa Lanzo Ida Pasqualina

e prof.ssa Veltri Rosangela

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe risulta costituita da 12 alunni, 6 maschi e 6 femmine. Ha partecipato attivamente a tutte le attività proposte, manifestando in ogni occasione formativa vivo interesse e spirito di collaborazione significativo. Il rapporto tra pari è sempre stato corretto favorendo la creazione di un clima disteso in cui si è potuto lavorare con grande serenità. Per quanto riguarda l'acquisizione delle competenze si distinguono tre gruppi: un primo di ragazze che è riuscito ad ottenere livelli elevati, un secondo di alunni con competenze discrete e un terzo che ha acquisito i livelli essenziali.

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.

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

- ✓ Lezione frontale classica
- ✓ Lezione partecipativa, dialogata
- ✓ Laboratorio
- ✓ Esercitazioni individuali
- ✓ Flipped classroom
- ✓ Cooperative learning
- ✓ PowerPoint

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- ✓ Interrogazione orale
- ✓ Discussioni guidate
- ✓ Prove pratiche di laboratorio
- ✓ Colloqui ed esercitazioni scritte a risposta aperta
- ✓ Elaborazione di brevi quesiti
- ✓ Realizzazione mappe concettuali anche interdisciplinari
- ✓ Realizzazione di PowerPoint

ATTIVITÀ DI RECUPERO

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

- ✓ Gruppi di studio
- ✓ Pausa didattica
- ✓ Mappe concettuali
- ✓ Riproposizione degli argomenti in forma diversificata
- ✓ Rinforzo positivo

STRUMENTI DIDATTICI

- ✓ **Libri di testo in adozione**: Basi della chimica analitica, vol. unico Zanichelli; di R. Carmine, Venzaghi Italo, Cozzi Renato. Elementi di chimica analitica strumentale, Zanichelli; di Renato Cozzi, Pierpaolo Protti, Tarcisio Ruaro
- ✓ Schede di laboratorio
- ✓ Manuali per l'utilizzo delle apparecchiature
- ✓ Schemi e mappe esplicative

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

CONOSCENZE:

- ✓ Principi generali della cromatografia
- ✓ Parametri caratteristici delle bande di assorbimento
- ✓ Meccanismi chimico fisici e parametri per la caratterizzazione del picco cromatografico
- ✓ Tecnica della cromatografia su carta
- ✓ Tecnica della cromatografia su strato sottile
- ✓ Tecnica della cromatografia su colonna
- ✓ Tecnica della gascromatografia
- ✓ HPLC
- ✓ Principi dell'analisi qualitativa della spettroscopia IR
- ✓ Spettro IR e sua interpretazione
- ✓ Caratterizzazione dei terreni, delle acque e dell'aria

ABILITA' E COMPETENZE:

- ✓ Saper applicare i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa della cromatografia e della gascromatografia.
- ✓ Effettuare la caratterizzazione di uno spettro di assorbimento UV/Vis di una sostanza.
- ✓ Saper utilizzare le apparecchiature studiare.
- ✓ Saper eseguire le principali analisi sulle acque, sull'aria e sui terreni a norma di legge.
- ✓ Saper interpretare dati e risultati sperimentali applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

CONTENUTI E MODULI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Modulo 1: Cromatografia Contenuti svolti: principi generali, cromatografia su carta, cromatografia su strato sottile, cromatografia su colonna. Riconoscimento degli a.a. nel dado da brodo tramite cromatografia. **Modulo 2: Metodi ottici** Contenuti svolti: spettrofotometria, legge di Lambert e Beer, lo spettrofotometro: esercitazioni con lo strumento, determinazione della retta di taratura del permanganato di potassio. Determinazione dei fosfati con il fotometro. Spettroscopia infrarossa e a trasformata di Fourier. Spettro infrarosso dell'etanolo. L'HPLC. Determinazione della caffeina nella coca-cola tramite HPLC	OTTOBRE GENNAIO

SECONDO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
MODULO 3: Le acque Contenuti svolti: durezza (temporanea e permanente) determinazione del BOD, determinazione del residuo secco, **Determinazioni fotometriche:** determinazione del cloro libero, determinazione dell'ossigeno disciolto, determinazione dell'ammoniaca a scala bassa, determinazione dell'ammoniaca a scala media, determinazione dei fosfati a scala alta, determinazione del calcio e del magnesio, Determinazione dei fosfati a scala bassa, Determinazioni dei cloruri con il metodo di Mohr.	FEBBRAIO-MAGGIO

Modulo 4: L'aria Contenuti svolti: effetto serra e inquinamento, particolato (le centraline, le emissioni, tecniche per l'analisi del particolato, metrologia, metodi di misura degli inquinanti), analisi degli inquinanti, indoor. **Modulo 5: I terreni** Contenuti svolti: caratteristiche chimico fisiche, determinazione dello scheletro e del terreno fine, determinazione della conducibilità dell'estratto di pasta satura, determinazione della permeabilità, calcoli sull'umidità del campione, determinazione dell'azoto, determinazione del pH, capacità di scambio cationico, determinazione dell'acidità di scambio, il calcimetro.	

EDUCAZIONE CIVICA

	TEMPI D'ATTUAZIONE
Percorso interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica finalizzato al raggiungimento delle seguenti competenze: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati alla 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; **Modulo 3: Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici comuni.**	MARZO

Docenti prof.ssa Lanzo Ida Pasqualina e prof.ssa Veltri Rosangela

8.6 RELAZIONE FINALE DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

A.S. 2023/2024 Classe V A Biot

Docenti prof. Gagliardi Roberto

e prof.ssa Secreti Anna Barbara

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da 12 alunni, 6 maschi 6 femmine e presenta caratteristiche e inclinazioni omogenee. Da un punto di vista disciplinare gli alunni hanno sempre manifestato un comportamento corretto, rispettose 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 alunni, hanno raggiunto ottimi 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, soprattutto attraverso le attività laboratoriali.

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 video lezioni

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- ✓ Verifiche formative orali (interrogazioni, domande flash)
- ✓ Verifiche sommative scritte (test, questionari, esercizi, tracce da svolgere)
- ✓ 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, Zanichelli; di G. Valitutti e G. Fornari.
Visite guidate, progetti extra curricolari.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

CONOSCENZE: gli alunni sono in grado di rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura e condensate.

ABILITA': gli alunni sono in grado di correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.

COMPETENZE: gli alunni sanno individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.

CONTENUTI E MODULI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Modulo 1 Contenuti svolti: Aldeidi e chetoni il gruppo carbonilico. Nomenclatura. Metodi di preparazione di aldeidi e chetoni. Reazione di addizione nucleofila. Proprietà fisiche e chimiche di Aldeidi e chetoni. Addizione dei composti di Grignard. Acidi carbossilici: gruppo carbossilico. Nomenclatura degli acidi carbossilici. Sintesi degli acidi carbossilici. Proprietà fisiche proprietà chimiche degli acidi carbossilici. **Laboratorio** Acidi carbossilici -Saggio di Angeli e Rimini, identificazione -Sintesi dell'aspirina **Modulo 2:** Contenuti svolti: 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. **Laboratorio** -Esteri -Sintesi ed identificazione -Esterificazione di Fischer **Modulo 3** Contenuti svolti: 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. I disaccaridi: lattosio, maltosio e saccarosio. I Polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa.	OTTOBRE- NOVEMBRE DICEMBRE – GENNAIO

Caratteristiche e classificazione dei lipidi. Lipidi saponificabili e insaponificabili. I trigliceridi: triesteri del glicerolo. Stato fisico. Reazioni dei trigliceridi: reazione di idrogenazione. Reazione di saponificazione (idrolisi alcalina dei trigliceridi). Azione detergente del sapone. **Laboratorio:** -Carboidrati -Identificazione, -Saggio di Fehling e di Lugol -Inversione del saccarosio -Il polarimetro, utilizzo in laboratorio -Lipidi -La saponificazione -Identificazione, saggio con Sudan IV **Modulo 4** <u>Contenuti svolti</u> 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. **Laboratorio:** Polimeri -Sintesi del nylon6,6	

SECONDO QUADRIMESTRE	**TEMPI D'ATTUAZIONE**
Modulo 5 <u>Contenuti svolti:</u> 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. **Laboratorio:** Proteine -Punto isoelettrico delle proteine -Elettroforesi delle sieroproteine **Modulo 6** <u>Contenuti svolti</u> 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) Cofattori inorganici ed organici. Omeostasi. Inibitori irreversibili e reversibili. Effetti del pH e della temperatura sugli enzimi.	FEBBRAIO-MARZO

Modulo 7 Contenuti svolti Il metabolismo cellulare: $NAD^{+,}$ NADH, FAD, NADP, NADPH Vitamine liposolubili: vitamina A, vitamina D, vitamina E e vitamina K. Vitamine idrosolubili: vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3, vitamina B5, vitamina B6, vitamina B7, vitamina B9, vitamina B12 e vitamina C. **Modulo 8** Contenuti svolti Il metabolismo cellulare: energia e sistemi biologici. ATP, ADP, AMP. Il metabolismo glucidico anaerobico. pathway del fruttosio 1-Fosfato. Pathway del fruttosio 6- Fosfato. Fermentazione glicerica, propionica, butirrica e malo lattica. Il ciclo di Cori. Il metabolismo glucidico aerobico: la formazione dell'acetilcoenzima A. Il ciclo di Krebs. Bilancio energetico della respirazione cellulare. Fosforilazione ossidativa. Catena di trasporto degli elettroni. Chemiosmosi. Fotosintesi clorofilliana: fase luminosa e fase oscura. Ciclo di Calvin. Glicogenolisi. Gligogenosintesi. Gluconeogenesi. Metabolismo dei lipidi. Beta-ossidazione degli acidi grassi saturi e insaturi. Biosintesi degli acidi grassi. Il metabolismo degli amminoacidi. Transamminazione. Deamminazione ossidativa. Decarbossilazione.	APRILE-MAGGIO

EDUCAZIONE CIVICA

	TEMPI D'ATTUAZIONE
Progetto scelto in fase di programmazione di classe e inserito nell'UDA ideata dal Consiglio. Percorso interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica finalizzato al raggiungimento delle seguenti competenze: Capacità di comprendere la produzione di carta e tutta la sua filiera. Capacità di comprendere le cause del deterioramento di milioni di libri in tutto il mondo e le procedure più efficaci per la loro conservazione. Capacità di comprendere l'influenza del mondo biologico nel deterioramento dei libri. **Modulo 3: Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici comuni.** Contenuti svolti: Riciclo della carta. Procedure chimiche più efficaci per la conservazione della carta. Cause del deterioramento nel tempo della carta. Sbiancamento. Invecchiamento ed utilizzo di antiossidanti.	FEBBRAIO

Docenti prof. Gagliardi Roberto/prof.ssa Secreti Anna Barbara

8.7 RELAZIONE FINALE DI BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

A.S.2023/2024 Classe V A Biot

Docenti prof. Cannizzaro Tommaso

e prof.ssa Salatino Brunella

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 12 studenti 6 femmine e 6 maschi, OMISSIS. La maggior parte classe partecipa con interesse ed impegno alle attività scolastiche ed extra scolastiche. È una classe molto disciplinata e collaborativa.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi indicati nella programmazione in linea generale sono stati raggiunti e sono stati perseguiti in termini di *competenze:*

- ✓ Saper riconoscere la diversità metabolica le diverse strategie che i microrganismi hanno sviluppato per produrre. ATP.
- ✓ Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale.
- ✓ Saper individuare ed utilizzare i soggetti di riferimento che si occupano di ambiente.
- ✓ Saper ricercare, capire e mettere in pratica le norme UNI, ISO, per le analisi ambientali di laboratorio.
- ✓ Riconoscere le fasi del ciclo integrato dell'acqua e le caratteristiche delle acque potabili e reflue.
- ✓ Saper effettuare le principali analisi sulle acque.
- ✓ Capire il concetto di fitodepurazione, la sua applicabilità pratica.
- ✓ Conoscere i bioindicatori e la loro importanza per la qualità dell'ambiente.
- ✓ Riconoscere i materiali e i prodotti xenobiotici e capirne i meccanismi di bioaccumulo.
- ✓ Comprendere i meccanismi della decomposizione biologica della materia.
- ✓ Comprendere i meccanismi di analisi dell'aria e del concetto di indicatore biologico.
- ✓ Individuare il ruolo dei microorganismi nell'ambiente.
- ✓ Stabilire i meccanismi di dispersione e bioaccumulo degli inquinanti.
- ✓ Individuare inquinanti emessi nei comparti ambientali e i metodi di indagine biologica e microbiologica previsti dalla legge.
- ✓ Saper individuare i vari processi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani.
- ✓ Saper acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- ✓ Saper individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- ✓ Saper utilizzare i principi, i concetti e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- ✓ Saper attuare ed elaborare progetti microbiologici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio. Saper controllare progetti e attività applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- ✓ Saper identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici, biochimici e le principali biotecnologie.

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

- ✓ Lezione frontale classica (raramente)
- ✓ Lezione partecipativa, dialogata
- ✓ Laboratorio
- ✓ Esercitazione individuale
- ✓ Peer education
- ✓ Problem solving.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- ✓ Interrogazione orale
- ✓ Test
- ✓ Discussioni guidate
- ✓ Prova pratica di laboratorio
- ✓ Esercitazioni tipo seconda prova scritta dell'esame di stato, svolte a casa e in classe
- ✓ Colloqui ed esercitazione scritta a risposta aperte e chiuse.
- ✓ Elaborazione di brevi quesiti e relativa attività di correzione.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

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

- ✓ Pausa didattica
- ✓ Presentazioni in power point.
- ✓ Mappe concettuali
- ✓ Riproposizione degli argomenti in forma diversificata
- ✓ Rinforzo positivo

STRUMENTI DIDATTICI

- ✓ Libri di testo in adozione: Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale – di F. Fanti - Zanichelli
- ✓ Schemi e mappe esplicative
- ✓ Risorse online
- ✓ Laboratorio di microbiologia
- ✓ Laboratorio di informatica

CONTENUTI E MODULI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Modulo 1: Il metabolismo dei microorganismi. Contenuti svolti: - Il metabolismo microbico; - Ruolo dei microrganismi nelle diverse matrici ambientali; - I bioindicatori (caratteristiche, tipi, ruolo nel monitoraggio biologico). **Modulo 2: Il ciclo dell'acqua naturale e integrato.** Contenuti svolti: - **Acqua** (caratteristiche generali e normativa vigente) - Classificazione delle acque: superficiali, sotterranee, meteoriche. Acque dolci e acque marine. - Le acque minerali (generalità e normativa vigente: Decreto Legge 176/2011 e Direttiva 2009/54/CE). - Le acque destinate al consumo umano e il D.lgs. 31/2001 "Normativa di riferimento sulla potabilità". - Analisi delle acque (generalità, tipi). Il controllo microbiologico delle acque potabili. - Riferimenti normativi sulla tutela delle acque (evoluzione normativa: Legge Merli, D.lgs. 152/99, D.lgs. 152/06). - Le acque dolci e le acque marine (caratteristiche chimiche e microbiologiche, normativa di riferimento). - Il ciclo biogeochimico dell'acqua. - Il ciclo integrato dell'acqua (dalla captazione alla restituzione all'ambiente). - Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o di sorgente e delle acque superficiali (disinfezione). - Disinfezione delle acque con il cloro. vantaggi e svantaggi -Disinfezione delle acque con ozono (ozonizzazione). - Classificazione delle acque reflue. Origine dei liquami. - La composizione dei liquami (componente organica, componente inorganica, carica microbica). - La **depurazione delle acque reflue** (generalità). - La biodegradabilità dei reflui. - Il fenomeno di eutrofizzazione delle acque. - I sistemi di depurazione biologica semplici (fosse settiche, vasche Imhoff, evapotraspirazione). - Trattamenti dei reflui in un impianto di depurazione: trattamento primario, trattamento secondario (o biologico), trattamento terziario. - Prodotti di un impianto di depurazione (effluente liquido, fanghi, biogas). - Smaltimento dei fanghi in un impianto di depurazione. - Impianto di depurazione a fanghi attivi (sistema di trattamento secondario a biomassa libera) (struttura- funzionamento: biossidazione e sedimentazione secondaria). Nitrificazione e denitrificazione). **ATTIVITÀ DI LABORATORIO:** - Generalità sulle acque. - Microorganismi presenti nelle acque. - Il Campionamento delle Acque. - Frequenze dei prelievi durante il campionamento delle acque.	OTTOBRE GENNAIO

- Tecnica delle Membrane Filtranti per l'analisi batteriologica delle acque. Terreni di coltura per il sistema *Sartorius*. - Ricerca della carica batterica totale, coliformi totali, fecali, streptococchi fecal. - Tecnica dell'mpn per analisi batteriologica delle acque. - Ricerca dei batteri dei coliformi totali fecali, streptococchi e Clostridium. **Modulo 3: Fitodepurazione e biodegradazione** Contenuti svolti: - La fitodepurazione (generalità e ruolo delle piante: microfite e macrofite). - Monitoraggio biologico delle acque superficiali e impiego di bioindicatori (macroinvertebrati). Calcolo dell'I.B.E. (Indice Biotico Esteso) e giudizio sulla qualità dell'acqua.	

SECONDO QUADRIMESTRE	**TEMPI D'ATTUAZIONE**
Modulo 4: Il Suolo e il trattamento degli inquinanti Contenuti svolti: - Suolo: Composizione chimica e struttura. - Pedogenesi – proprietà chimiche, fisiche, biologiche del suolo. - La componente microbica del suolo (Batteri, Archea, Funghi, Protozoi). - Immissione di inquinanti nel suolo - Siti contaminati. - Tecnologie di biorisanamento dei siti contaminati (in situ ed ex situ). - Il Compost (generalità, impieghi). Ruolo dei microrganismi nel processo di compostaggio. - Tecnologie per la produzione del compost (sistemi aperti e sistemi chiusi). **ATTIVITÀ DI LABORATORIO:** - Il suolo: generalità. - Campionamento del suolo. - Ricerca dei batteri cellulosolitici. - Ricerca di batteri ammonificanti, nitrificanti e denitrificanti. **Modulo 5 L'atmosfera: accumulo e rimozione degli inquinanti.** Contenuti svolti: - **Aria:** L'atmosfera terrestre (composizione chimica e struttura). - L'inquinamento atmosferico e la pressione antropica. - Il monitoraggio della qualità dell'aria: monitoraggio biologico e monitoraggio integrato. - Classificazione degli inquinanti atmosferici: inquinanti primari, inquinanti secondari. - Strumentazioni impiegate nel monitoraggio della qualità dell'aria: stazioni fisse, laboratori, unità mobili e strumenti modellistici specifici. - L'inquinamento microbiologico dell'aria (generalità, microrganismi maggiormente presenti nell'atmosfera (bioaerosol). - Inquinamento indoor e inquinamento outdoor. - Controllo microbiologico dell'aria (o campionamento dell'aria generalità) - Tipi di campionamento dell'aria: campionamento attivo, passivo, continuo. - Il monitoraggio microbiologico dell'aria nei luoghi di lavoro della ristorazione e il sistema HACCP. Decreto legislativo 81/08 (Testo Unico sulla Salute e sulla Sicurezza dei lavoratori).	MARZO -MAGGIO

ATTIVITÀ DI LABORATORIO: - ARIA: generalità Monitoraggio dei microrganismi dell'aria. - Tipologia di microrganismi aereodispersi. - Terreni di coltura per l'analisi batteriologica dell'aria. - Campionamento attivo e passivo. - Analisi batteriologica con il campionatore d'aria. I licheni **Modulo 6: I rifiuti solidi urbani.** Contenuti svolti: - I rifiuti. Normativa nazionale e direttive CE. Classificazione dei rifiuti. Il Riciclo dei materiali. Smaltimento dei rifiuti. - Gli xenobiotici (generalità e tipi). Pesticidi, insetticidi, erbicidi, composti organici tossici, i metalli pesanti, i detergenti, i farmaci. - Immissione degli xenobiotici nell'ambiente. Gli xenobiotici (generalità e tipi). Terminologia relativa agli xenobiotici: biotrasformazione, bioconcentrazione, bioattivazione, bioaccumulo, biomagnificazione .	

EDUCAZIONE CIVICA

	TEMPI D'ATTUAZIONE
Percorso interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica finalizzato al raggiungimento delle seguenti competenze: - Capacità di comprendere la produzione di carta e tutta la sua filiera. - Capacità di comprendere le cause del deterioramento di milioni di libri in tutto il mondo e le procedure più efficaci per la loro conservazione. - Capacità di comprendere l'influenza del mondo biologico nel deterioramento dei libri. **Modulo 3: Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici comuni.** Contenuti svolti: Riciclo della carta. Procedure chimiche più efficaci per la conservazione della carta. Cause del deterioramento nel tempo della carta. Sbiancamento. Invecchiamento ed utilizzo di antiossidanti.	MAGGIO

Docenti prof. Tommaso Cannizzaro e prof.ssa Brunella Salatino

8.8 RELAZIONE FINALE DI FISICA AMBIENTALE
A.S. 2023/2024 Classe V A Biot

Docente prof.ssa Salatino Giulia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli allievi hanno sempre avuto un comportamento abbastanza corretto e responsabile, hanno instaurato tra di loro e con l'insegnante un rapporto sereno e collaborativo, 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 sufficienti per tutti. Dal punto di vista del profitto, alcuni si sono distinti per particolare impegno e motivazione, dimostrando di possedere un metodo di studio efficace, buone capacità espressive e logico-interpretative e sono riusciti ad ottenere risultati piuttosto soddisfacenti; la restante parte della classe, con adeguato impegno, ha migliorato nel corso dell'anno il metodo di studio ed ha raggiunto conoscenze complete, ma non sempre approfondite.

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

CONTENUTI E MODULI SVOLTI

	TEMPI D'ATTUAZIONE
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 ed a ciascun modulo svolto:	
1. Energia idroelettrica: 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: 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 ed in India del 2021	settembre - novembre

2. Acustica applicata 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: 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 di un ambiente	Dicembre - marzo
3. Radiazioni non ionizzanti Risultati di apprendimento*: Analizzare i problemi di inquinamento elettromagnetico ed i fattori di rischio ambientale.* Contenuti trattati: Principali sorgenti di campi elettromagnetici Classificazione dei campi elettromagnetici Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana Classificazione dei raggi ultravioletti Energia dai raggi UV Utilizzo medico e cosmetico dei raggi UV	Aprile
4. Il radon Risultati di apprendimento*: Analizzare problemi di inquinamento da radon ed i fattori di rischio ambientale. Saper utilizzare apparecchi per la misurazione dei livelli di radon* Contenuti trattati: Caratteristiche chimico-fisiche del radon La misura del radon e la normativa italiana La difesa dal radon	Aprile
5. Le centrali nucleari Risultati di apprendimento*: Conoscere i metodi di produzione dell'energia elettrica da reazioni nucleari (fissione e fusione), le parti costitutive di una centrale nucleare. Conoscere lo sviluppo dell'energia nucleare in Europa e nel resto del mondo ed i problemi di sicurezza ed impatto ambientale.* Contenuti trattati:	Maggio

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 realizzate dalle alunne, 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, 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: Fisica ambientale, Zanichelli, di Mirri-Parente

Risorse in rete e strumenti informatici (presentazioni di Power Point preparate dal docente, utilizzo delle classi virtuali Classroom di Google)

EDUCAZIONE CIVICA

	TEMPI D'ATTUAZIONE
Unità didattica di apprendimento inter/pluridisciplinare **Modulo 3: Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici comuni.** Obiettivi del percorso didattico: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati alla 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 (in particolare il programma di Piero Angela "Prepararsi al futuro", puntate su: L'impronta ecologica, Energia solare ed eolica, Efficienza energetica). <u>Contenuti trattati</u>: Agenda 2030 Il riscaldamento globale ed i cambiamenti climatici Il riciclo della Carta tra le attività volte a realizzare la sostenibilità ambientale La crisi energetica seguita alla guerra in Ucraina: evitare gli sprechi, aumentare l'efficienza energetica, sostituire i carburanti fossili con risorse rinnovabili.	Marzo

San Giovanni in Fiore, 14 maggio 2024 Docente prof.ssa Giulia Salatino

8.9 RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE

A.S. 2023/2024

Classe V 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, dipartimentale, 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: Sulla tua parola, vol. unico; Marietti Scuola; di C. Marinoni e di G. Bozzi Guido

CONTENUTI E MODULI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
MODULO 1: La visione cristiana della vita. Contenuti svolti: - I care, Indifferenza, sacramenti - Giornata Mondiale della Gioventù 2023: Lisbona 1-6 agosto - Domande sul senso della vita - Il mistero della vita: conosci te stesso	Ottobre -novembre
MODULO 2: Un'identità libera e responsabile per una cittadinanza attiva. Contenuti svolti: - Il Natale in un mondo sull'orlo della guerra. - Prologo di S. Giovanni: Il Verbo si fece carne! - Le virtù cardinali: Prudenza, giustizia, fortezza, temperanza. - Visione film: Il fotografo di Mauthausen - La questione palestinese e lo Stato di Israele.	Dicembre -gennaio

SECONDO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
MODULO 3: La dottrina sociale della Chiesa Contenuti svolti: - La Trasfigurazione di Gesù. - Attraverso il deserto Dio ci guida alla libertà - Poema della Croce (A. Merini) - Giovani, profeti di una Chiesa che sa accogliere tutti. - Dignitas infinita: l'uomo è degno a prescindere!	Febbraio- marzo
MODULO 4: L'uomo e il suo destino ultimo Contenuti svolti: - Giornata nazionale per la Vita: la forza della vita ci sorprende. - Il progresso delle tecnologie è via verso la pace - La persona vale non per quello che ha ma per quello che è. - Il benessere individuale è la felicità?	Aprile - maggio

Data, 14 maggio 2024

Docente prof. Ercole Pasqua

8.10 RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

A.S. 2023/2024 CLASSE V A C

DOCENTE PROF. SERRA ANTONIO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da n° 12 alunni provenienti da analoghe realtà socioculturali e ambientali. Ciò ha permesso di formare gruppi omogenei sia per esperienze motorie vissute sia per formazione culturale ricevuta.

Gli alunni rispondono agli stimoli educativi proposti in modo adeguato, a tale scopo sono stati messi nelle condizioni di analizzare, tramite dialoghi operativi, il proprio vissuto motorio e cognitivo. Nel campetto, in cortile, l'intervento didattico ha mirato, tramite attività motorie di base, ad evidenziare le reali condizioni psicomotorie del gruppo classe.

La frequenza e l'impegno, nel complesso, è stata costante e regolare. Hanno dimostrato interesse verso la disciplina confermando grande senso di responsabilità e di correttezza.

Dopo un'accurata analisi della situazione iniziale, visto che è il primo anno che insegno in questa classe, riguardo la conoscenza delle condizioni neuro-motorie e psicologiche sia del singolo alunno che, più in generale, del gruppo classe, si è cercato di mettere i ragazzi nelle condizioni di analizzare, tramite dialoghi operativi, il proprio vissuto motorio e cognitivo attraverso la pratica di svariate attività sportive.

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.

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

OBIETTIVI GENERALI/FINALITÀ

- ✓ Consolidamento del carattere e sviluppo della fiducia nelle proprie capacità.
- ✓ Accettazione dei limiti personali attraverso il raggiungimento di un adeguato livello di autostima.
- ✓ Comportamento responsabile nel rispetto degli impegni assunti.
- ✓ Sviluppo della capacità di socializzare e del senso civico.
- ✓ Comportamento corretto e collaborativo nei confronti degli altri.
- ✓ Comportamento rispettoso nei confronti delle strutture scolastiche e del materiale didattico.
- ✓ Pervenire a concepire la pratica motoria come pratica di vita.

OBIETTIVI SPECIFICI

- ✓ Potenziamento fisiologico: miglioramento delle capacità di resistenza, velocità, elasticità
- ✓ muscolare, grandi funzioni organiche.
- ✓ Tollerare un carico di lavoro sub massimale per un tempo adeguato. Vincere resistenze rappresentate dal carico naturale e/o da un carico addizionale di entità adeguata.
- ✓ Rielaborazione degli schemi motori: consolidamento ed uso delle abilità di base e degli schemi acquisiti precedentemente come correre, saltare, lanciare.
- ✓ Potenziamento della coordinazione generale e specifica: arricchimento del bagaglio tecnico delle discipline sportive e della gestualità.

- ✓ Favorire la formazione di una "identità positiva", attraverso situazioni motorie che concorrono alla consapevolezza e sicurezza del lavoro sia individualmente che nell'ambito di un gruppo.
- ✓ Trasferire capacità e competenze motorie in realtà ambientali diversificate, là dove è possibile.
- ✓ Conoscere le norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni ed in caso di incidenti.
- ✓ Organizzare le conoscenze acquisite per realizzare progetti motori autonomi e finalizzati.
- ✓ Approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive.

COMPETENZE/ CAPACITÀ/ ABILITÀ

La competenza motoria indica la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche, in ambito ludico, espressivo, sportivo, del benessere e del tempo libero, e sono espresse in termini di responsabilità, autonomia e consapevolezza.

L'insegnamento di "Scienze motorie e sportive" ha concorso a far conseguire allo studente, al termine del percorso di studi, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- ✓ avere acquisito la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo;
- ✓ avere consolidato i valori sociali dello sport e avere acquisito una buona preparazione motoria;
- ✓ avere maturato un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo;
- ✓ avere colto le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti.
- ✓ durante il secondo biennio e ultimo anno l'azione di consolidamento e di sviluppo delle conoscenze e delle abilità degli studenti ha reso possibile e migliorato la loro formazione motoria e sportiva. A questa età gli studenti, favoriti anche dalla completa maturazione delle aree cognitive frontali, hanno acquisito una sempre più ampia capacità di lavorare con senso critico e creativo, con la consapevolezza di essere attori di ogni esperienza corporea vissuta.

COMPETENZE CHIAVE RAGGIUNTE:

- ✓ **Agire in modo autonomo e responsabile:** utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile.
- ✓ **Collaborare e partecipare:** partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria.
- ✓ **Imparare ad imparare:** riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute; riconoscere ed osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.

METODOLOGIA

- ✓ Dal globale all'analitico al globale graduato. Dall'individuale al gruppo, dal collettivo all'individualizzato, allo scambio di ruoli.
- ✓ Tornei di Istituto.
- ✓ Lezione frontale con dimostrazione pratica e discussione aperta.
- ✓ Lezione frontale classica
- ✓ Lezione partecipativa, dialogata

- ✓ Esercitazione individuale
- ✓ Lavori (o esercitazioni di gruppo)

Nel corso dell'anno scolastico sarà effettuato costantemente il recupero in itinere. Per gli alunni esonerati si prevedono attività di arbitraggio e prove teoriche su argomenti inerenti alla disciplina.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- ✓ Interrogazione orale
- ✓ Test
- ✓ Discussioni guidate
- ✓ Colloqui ed esercitazione scritta
- ✓ Elaborazione di brevi quesiti e relativa attività di correzione.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base delle rilevazioni non sono state attivate strategie di recupero.

STRUMENTI DIDATTICI E SPAZI UTILIZZATI

Libro di testo: Sullo sport, conoscenza, padronanza rispetto per il corpo; D'Anna editrice; di P. Del Nista, J. Parker e A. Tasselli.

Fotocopie, slide fornite dall'insegnante, schemi e mappe esplicative, testi, laboratori, attrezzature.

Il campetto con tutti gli attrezzi e l'aula con tavolo da tennistavolo e scacchiere.

CONTENUTI E MODULI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
PARTE TEORICA ***Modulo 1: specialità atletiche*** Contenuti svolti: Lo Stadio e le Varie Specialità I Lanci tra le Specialità Olimpiche dell'Atletica Leggera	Settembre -ottobre
***M*odulo 2: Educazione alla salute** Contenuti svolti: Educazione alla Salute e alla Solidarietà Il Doping e le Sostanze Stupefacenti	Ottobre -novembre
Modulo 3: Conoscenza *delle attività sportive* Contenuti svolti:	Novembre- dicembre

Giochi pre-sportivi e sportivi Conoscenza regole di gioco I fondamentali individuali ***Modulo 4: Il primo soccorso - metodiche di intervento*** <u>Contenuti svolti:</u> L'Apparato Osteo-articolare, l'apparato Cardiocircolatorio, le Ghiandole Endocrine in relazione alla Pratica Sportiva Effetti del Movimento sull'Apparato Digerente e sulle Ghiandole Endocrine	Dicembre
SECONDO QUADRIMESTRE	TEMPI D'ATTUAZIONE
Modulo 5: Il corpo umano: anatomia e fisiologia in relazione alla pratica sportiva <u>Contenuti svolti:</u> L'Apparato Cardio-circolatorio L'allenamento e le qualità motorie **Modulo 6: Attività motoria in ambiente naturale: benefici nella pratica dell'attività motoria in ambiente Naturale** <u>Contenuti svolti:</u> Orienteering Lo Scoutismo **Modulo 7: L'alimentazione** <u>Contenuti svolti:</u> I Macronutrienti ed i principi alimentari L' alimentazione e l'integrazione nella pratica sportiva I disturbi alimentari: Anoressia e Bulimia	Febbraio- marzo Marzo -aprile Maggio
<u>PARTE PRATICA</u> ✓ **POTENZIAMENTO FISIOLOGICO ATTRAVERSO LA GINNASTICA** Esercizi di coordinazione dinamica generale e segmentaria, di sviluppo generale, Esercizi Formativi di Sviluppo Generale, Respiratori e di Corsa; Esercizi per il miglioramento delle qualità condizionali e Coordinative, per la prevenzione dei paramorfismi più comuni dell'età scolare, di potenziamento, assistenza e prevenzione nella pratica sportiva ✓ **PALLAVOLO** Lavoro sui fondamentali individuali e di squadra Posizioni, ruoli e situazioni di gioco	Settembre- maggio

Organizzazione del gioco di attacco e di difesa ✓ **CALCIO A CINQUE** Lavoro sui fondamentali individuali e di squadra Posizioni, ruoli e situazioni di gioco Organizzazione del gioco di attacco e di difesa Il Regolamento ✓ **ATLETICA LEGGERA** La tecnica della corsa: La Corsa Veloce, La Staffetta, Il Fondo e il Mezzofondo Il Lancio del disco Il Getto del Peso. ✓ **ATTIVITÀ IN AMBIENTE NATURALE** L'Orienteering: la corsa di Orientamento Metodiche e tecniche di orientamento Strumenti ed attrezzature La Mappa: Interpretazione e simboli	

EDUCAZIONE CIVICA

	TEMPI D'ATTUAZIONE
Percorso interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica finalizzato al raggiungimento delle seguenti competenze: ✓ agire come cittadini responsabili, per poter partecipare pienamente alla vita sociale, adottando comportamenti finalizzati al rispetto del proprio e dell'altrui benessere. ✓ riconoscere e rispettare le regole per il proprio benessere e quello sociale. **Modulo 2: Agenda 2030: educazione alla salute** Contenuti svolti: Gli effetti dell'uso e dell'abuso di droga, fumo e alcool sull'organismo e conseguenti effetti sociali. **Modulo 2: Rispetto alla legalità** Contenuti svolti: Lo sport insegna a rispettare le regole.	Novembre-dicembre Aprile-maggio

Il Docente: prof. Antonio Serra

ALLEGATI

1 - GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A

CANDIDATO:

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DELLA TIPOLOGIA A		PUNTI
Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione	a) Consegne e vincoli scarsamente rispettati b) Consegne e vincoli adeguatamente rispettati c) Consegne e vincoli pienamente rispettati	1-2 3-4 5-6	____
Capacità di comprendere il testo	a) Comprensione del tutto errata o parziale b) Comprensione con qualche imprecisione c) Comprensione globale corretta ma non approfondita d) Comprensione approfondita e completa	1-2 3-6 7-8 9-12	____
Analisi lessicale, sintattica, stilistica edeventualmente retorica	a) Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni b) Analisi sufficientemente corretta e adeguata con alcune imprecisioni c) Analisi completa, coerente e precisa	1-4 5-6 7-10	____
Interpretazione del testo	a) Interpretazione del tutto errata b) Interpretazione e contestualizzazione complessivamente parziali e imprecise c) Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette d) Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali	1-3 4-5 6-7 8-12	____

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DELLA PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea c) Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 10-11 12-16	____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-5 6-9 10-11 12-16	____
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura	1-3 4-6 7-8 9-12	____
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, giudizi critici non presenti b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 10-11 12-16	____
PUNTEGGIO TOTALE			____

Punt. grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
Punt. attribuito	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1.1 - GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B

CANDIDATO:

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DELLA TIPOLOGIA B		PUNTI
Capacità di individuare tesi eargomentazioni	a) Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni b) Individuazione di tesi e argomentazioni c) Adeguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo d) Individuazione di tesi e argomentazioni completa, corretta e approfondita	1-4 5-9 10-11 12-16	____
Organizzazione del ragionamento e usodei connettivi	a) Articolazione del ragionamento non efficace, utilizzo errato dei connettivi b) Articolazione del ragionamento non sempre efficace, alcuni connettivi inadeguati c) Ragionamento articolato con utilizzo adeguato dei connettivi d) Argomentazione efficace con organizzazione incisiva del ragionamento, utilizzo diconnettivi diversificati e appropriati	1-2 3-5 6-7 8-12	____
Utilizzo di riferimenti culturali congruenti a sostegno della tesi	a) Riferimenti culturali errati e non congruenti per sostenere la tesi b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi parzialmente congruenti c) Riferimenti culturali adeguati e congruenti a sostegno della tesi d) Ricchezza di riferimenti culturali a sostegno della tesi	1-3 4-5 6-7 8-12	____

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DELLA PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea c) Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 10-11 12-16	____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-5 6-9 10-11 12-16	____
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura	1-3 4-6 7-8 9-12	____
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, giudizi critici non presenti b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 10-11 12-16	____
PUNTEGGIO TOTALE			____

Punt. grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
Punt. attribuito	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1.2 - GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C

CANDIDATO:

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DELLA TIPOLOGIA C		PUNTI
Pertinenza rispetto alla traccia	a) Elaborato non pertinente alla traccia, consegne disattese b) Elaborato parzialmente pertinente alla traccia c) Elaborato adeguato alle consegne della traccia d) Efficace sviluppo della traccia	1-4 5-8 9-10 11-16	____
Capacità espositive	a) Esposizione confusa, inadeguatezza dei nessi logici b) Esposizione non sempre chiara, nessi logici talvolta inadeguati c) Esposizione complessivamente chiara e lineare d) Esposizione chiara ed efficace, ottimo uso di linguaggi e registri specifici	1-2 3-5 6-7 8-12	____
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	a) Conoscenze e riferimenti culturali prevalentemente errati e non pertinenti b) Conoscenze e riferimenti culturali parzialmente corretti c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e corretti d) Ottima padronanza dell'argomento, ricchezza di riferimenti culturali frutto di conoscenze personali o di riflessioni con collegamenti interdisciplinari	1-2 3-5 6-7 8-12	____

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DELLA PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea c) Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 10-11 12-16	____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-5 6-9 10-11 12-16	____
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficacedella punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico,repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio eutilizzo efficace della punteggiatura	1-3 4-6 7-8 9-12	____
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delleinformazioni, giudizi critici non presenti b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficaceformulazione di giudizi critici	1-5 6-9 10-11 12-16	____
PUNTEGGIO TOTALE			____

Punt. grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
Punt. attribuito	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Voto in decimi	1	2		3		4		5		6		7		8		9		10	

2 - Griglia di valutazione della 2ª prova scritta

Anno scolastico 2023- 2024

Classe	**5^**	**Sez.**	**A**	***Indirizzo***	**Chimica, Materiali e Biotecnologie**
				Articolazione	***Biotecnologie Ambientali***
Disciplina	**Chimica Organica e Biochimica**				
Cognome e Nome del Candidato/a					

Indicatori	Descrittori	Punti	Voto
Padronanza delle Conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. **(punti da 1 a 6)**	Ha una conoscenza approfondita degli argomenti. L'elaborazione progettuale, la pianificazione e il controllo di un processo chimico, metabolico o biotecnologico sono pienamente corrispondenti a quanto richiesto dalla traccia.	**6**	
	Ha una buona conoscenza degli argomenti. L'elaborazione progettuale, la pianificazione e il controllo di un processo chimico, metabolico o biotecnologico sono adeguatamente corrispondenti a quanto richiesto dalla traccia.	**4.5**	
	Conosce nelle linee generali i contenuti e applica correttamente le conoscenze minime. L'elaborazione progettuale, la pianificazione e il controllo di un processo chimico, metabolico o biotecnologico risultano sufficientemente corrispondenti a quanto richiesto dalla traccia.	**3.5**	
	Ha una conoscenza superficiale degli argomenti. Conosce parzialmente i fondamenti dei processi chimici. Commette alcuni errori. L'elaborazione progettuale, la pianificazione e il controllo di un processo chimico, metabolico o biotecnologico risultano solo in parte corrispondenti a quanto richiesto dalla traccia.	**2**	
	Ha una conoscenza molto lacunosa dei contenuti basilari. Non conosce i fondamenti dei processi chimici. L'elaborazione progettuale, la pianificazione e il controllo di un processo chimico, metabolico o biotecnologico non sono corrispondenti a quanto richiesto dalla traccia.	**1**	
Padronanza delle competenze tecnico- professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione **(punti da 1 a 6)**	Comprende, analizza e utilizza, in modo adeguato e con padronanza, dati e metodologie specifiche riguardo ai problemi proposti.	**6**	
	Comprende, analizza e utilizza, in modo adeguato, dati e metodologie specifiche riguardo i problemi proposti	**4.5**	
	Utilizza la corretta metodologia per la risoluzione delle problematiche proposte. Tratta i problemi in modo sufficientemente chiaro nonostante alcune imprecisioni	**3.5**	
	Non utilizza la corretta metodologia per la risoluzione delle problematiche proposte. Tratta i problemi in modo superficiale commettendo errori nella risoluzione.	**2**	
	Non è in grado di utilizzare le informazioni sul testo della prova per la risoluzione delle problematiche proposte.	**1**	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. **(punti da 1 a 4)**	Elaborato tecnico grafico completo, coerente a quanto richiesto dalla traccia.	**4**	
	Elaborato coerente, corretto ma incompleto in qualche punto e con alcune imprecisioni.	**3**	
	Elaborato incompleto in diversi punti e con qualche errore.	**2**	
	Elaborato scarno, frammentario e/o con molti errori	**1**	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza il simbolismo e i diversi linguaggi specifici. **(punti da 1 a 4)**	Argomenta adeguatamente quanto richiesto dalla prova approfondendo la tematica proposta. Si esprime in modo chiaro e corretto con padronanza del lessico e della terminologia specifica. Riesce a collegare le informazioni in modo eccellente.	**4**	
	Argomenta adeguatamente quanto richiesto dalla prova. Si esprime in modo chiaro e corretto con padronanza del lessico e della terminologia specifica. Riesce a collegare le informazioni in modo esauriente.	**3**	
	Argomenta sufficientemente quanto richiesto dalla prova senza però approfondire. Si esprime in modo chiaro e utilizza la terminologia specifica di base. Riesce ad effettuare i dovuti collegamenti e a sintetizzare le informazioni che gli sono state fornite dalla traccia.	**2**	
	Argomenta quanto richiesto dalla prova in modo superficiale. Si esprime in modo confuso e utilizza la terminologia specifica in modo scorretto.	**1**	

3 - Griglia di valutazione della prova orale (All. A dell'O.M. n. 55 del 22/03/2024)

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, conparticolare 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.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
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	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
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	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua Straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
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	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

4 - EDUCAZIONE CIVICA

CLASSE V A BIOT

UNITÀ DIDATTICA DI APPRENDIMENTO INTER/PLURIDISCIPLINARE

MODULO 1 (Primo periodo)

TEMATICA- esercizio concreto della cittadinanza nella quotidianità

(Il voto come strumento democratico di partecipazione)

Docenti	Disciplina	N° ore attività
Guglielmelli Nadia	**Storia**	**2**
Guglielmelli Nadia	**Italiano (coordinatore classe)**	**1**
	Totale ore	**3**

TEMATICHE	Esercizio concreto della cittadinanza nella quotidianità della vita scolastica. Educazione alla cittadinanza attiva.
DISCIPLINE COINVOLTE	**Storia**: differenze tra elezioni politiche, amministrative e referendum. **Docente coordinatore**: lettura e commento del regolamento di istituto, del regolamento sul divieto di fumo, del patto educativo di corresponsabilità, dello Statuto delle studentesse e degli studenti.
FINALITÀ GENERALI	Comprendere l'importanza dell'appartenenza alla comunità scolastica e della partecipazione alla vita politica.
PERIODO DI REALIZZAZIONE	*Settembre e novembre 2023, primo periodo.*
N. ORE PER SINGOLA DISCIPLINA	***Docente di Storia**: 2 ore* ***Docente coordinatore:** 1 ora*
PRODOTTO/ COMPITO AUTENTICO	Per la disciplina coinvolta: *dibattito guidato sull'importanza della partecipazione alla vita politica.* Simulazione di un referendum.
TRAGUARDI/OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	*Cittadinanza attiva ed educazione ad una corretta partecipazione politica.*
METODOLOGIE UTILIZZATE	*Lezione frontale, videoconferenza, flipped classroom.*
STRUMENTI	*LIM, computer, schede e presentazioni Power Point.*

COMPETENZE DA SVILUPPARE	Capacità di agire come cittadini responsabili e partecipare pienamente alla vita sociale, esercitare responsabilmente le modalità di rappresentanza nel rispetto degli impegni assunti.	
	Conoscenze	**Abilità**
	- Conoscere la differenza tra elezioni parlamentari e amministrative e le principali caratteristiche del referendum popolare. - Conoscere i regolamenti e le norme che riguardano la vita scolastica.	- Essere capaci di partecipare attivamente e consapevolmente alle elezioni dei rappresentanti del popolo (elezioni parlamentari) e a livello locale (elezioni amministrative). - Essere capaci di partecipare alla vita politica del Paese mediante il referendum. - Essere capaci di riconoscere e rispettare le regole della comunità scolastica.

MODULO 2 (Primo periodo)

Docenti	Disciplina	N° ore attività
Rota Aldo	**Matematica**	**2**
Falcone Rosa	**Inglese**	**2**
Serra Antonio	**Scienze motorie**	**2**
	Totale ore	**6**

TEMATICHE	Elementi fondamentali di economia. Agenda 2030 Obiettivo 3: educazione alla salute.
DISCIPLINE COINVOLTE	**Matematica:** Saper calcolare percentuali, aumenti e decrementi percentuali di quantità senza l'uso della calcolatrice. Esempio di investimento di un pacchetto azionario. Cosa sono: borsa, azione e inflazione. Come calcolare guadagno o perdita percentuale di un investimento. **Inglese**: Drugs and alcohol addiction. **Scienze motorie:** gli effetti dell'uso e dell'abuso di droga, fumo e alcool sull'organismo e conseguenti effetti sociali.

FINALITÀ GENERALI	Esercizio concreto della cittadinanza dal punto di vista della tutela della salute individuale e collettiva
PERIODO DI REALIZZAZIONE	*Primo periodo novembre-gennaio 2023-24*
N. ORE PER SINGOLA DISCIPLINA	***Matematica**: 2 ore* ***Inglese**: 2 ore* ***Scienze motorie**: 2 ore*
PRODOTTO/ **COMPITO AUTENTICO**	Tutte e tre le discipline coinvolte: dibattito guidato in classe
TRAGUARDI/OBIETTIVI **DI APPRENDIMENTO**	Educazione alla salute: promozione di uno stile di vita sano
METODOLOGIE UTILIZZATE	*Lezione frontale e/o videolezione con materiali predisposti dai docenti e forniti in forma digitale, flipped classroom, visione filmati, elaborazione di scritti.*
STRUMENTI	*LIM, computer, schede e presentazioni ppt.*
COMPETENZE DA SVILUPPARE	Capacità di agire come cittadini responsabili, per poter partecipare pienamente alla vita sociale, adottando comportamenti finalizzati al rispetto del proprio e dell'altrui benessere.

Conoscenze	**Abilità**
Imparare ad aver cura di sé stessi e proteggere la salute propria e degli altri attraverso comportamenti responsabili.	Sviluppare le capacità per riconoscere situazioni negative per il benessere individuale e collettivo, ed essere responsabili nella gestione dei rapporti con gli altri.

MODULO 3 (Primo periodo)

Docenti	Disciplina	N° ore attività
Guglielmelli Nadia	**Italiano**	**2**
	Storia	**3**
	Totale ore	**4**

TEMATICA	Educazione alla cittadinanza attiva: storia della nostra Costituzione e della nascita della Repubblica
DISCIPLINE COINVOLTE	**Storia:** Gli avvenimenti che portarono al referendum repubblicano. La creazione della Costituente. La nascita della Costituzione. **Italiano:** analisi della struttura della Costituzione e degli articoli principali.
FINALITÀ GENERALI	Individuare nella Costituzione il fondamento della convivenza e del patto sociale; conoscere le Istituzioni che compongono lo Stato.
PERIODO DI REALIZZAZIONE	*Marzo 2024*
N. ORE PER SINGOLA DISCIPLINA	***Italiano:*** *3 ore* ***Storia****: 3 ore*
PRODOTTO/ COMPITO AUTENTICO	Tutte e due le discipline coinvolte: produzione di presentazioni (PowerPoint, Adobe Spark o altri supporti) sul periodo storico preso in considerazione.
TRAGUARDI/OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	*Cittadinanza attiva; comprensione della funzione e della struttura della Costituzione italiana per metterla in pratica quotidianamente.*
METODOLOGIE UTILIZZATE	*Lezione frontale e/o videolezione con materiali predisposti dai docenti e forniti in forma digitale, flipped classroom, visione filmati, elaborazione di scritti.*
STRUMENTI	*LIM, computer, schede e presentazioni Power Point.*
COMPETENZE DA SVILUPPARE	*Capacità di agire come cittadini responsabili e di partecipare consapevolmente alla vita dello Stato.*

Conoscenze	Abilità
- Conoscere: Le origini della Costituzione Repubblicana. - Conoscere il periodo storico del Fascismo e della Resistenza e la	- Sviluppare le capacità per comprendere la partecipazione alla vita sociale e politica del Paese, attraverso la conoscenza della Legge

	nascita dell'Assemblea Costituente e della Costituzione. - Conoscere la struttura e i Caratteri della Costituzione. - Conoscere lo Stato Centrale e le Autonomie Locali.	Fondamentale dello Stato e delle sue Istituzioni.

Modulo 1 (Secondo periodo)

TEMATICA- Educazione alla legalità: dignità e diritti umani

Docenti	Disciplina	N° ore attività
Guglielmelli Nadia	**Storia**	**3**
	Italiano	**3**
	Totale ore	**6**

TEMATICA	Educazione alla legalità: dignità e diritti umani
DISCIPLINE COINVOLTE	**Storia**: Historia est magistra vitae: le leggi razziali e le persecuzioni degli ebrei. **Italiano**: La letteratura affronta l'orrore: Primo Levi "se questo è un uomo".
FINALITÀ GENERALI	Promuovere il rispetto della dignità e dei diritti umani, attraverso la conoscenza storica e letteraria della Shoah.
PERIODO DI REALIZZAZIONE	*Aprile 2024*
N. ORE PER SINGOLA DISCIPLINA	***Italiano**: 3 ore* ***Storia**: 3 ore*
PRODOTTO/ **COMPITO AUTENTICO**	Elaborazione di una pagina di giornale.
TRAGUARDI/OBIETTIVI **DI APPRENDIMENTO**	*Educazione alla legalità: rispetto delle minoranze religiose e culturali come garanzia di una proficua convivenza sociale*
METODOLOGIE UTILIZZATE	*Lezione frontale e/o videolezione con materiali predisposti dai docenti e forniti in forma digitale, flipped classroom, visione filmati.*

STRUMENTI	*LIM, computer, schede e filmati.*	
COMPETENZE DA SVILUPPARE	*Capacità di riconoscere e rispettare i diritti umani.*	
	Conoscenze	**Abilità**
	-Conoscere il fenomeno razzista e le sue implicazioni sociali. *-Conoscere le leggi di Norimberga e le loro tragiche conseguenze.* *-Conoscere attraverso opere letterarie le testimonianze sui campi di concentramento.*	- Esprimere un pensiero critico e costruttivo su questi fenomeni. - Esprimere opinioni e giudizi personali usando un linguaggio congruo e mirato. - Osservare, riconoscere e denunciare situazioni al limite della legalità

Modulo: 2 (Secondo periodo)

TEMATICA -Educazione alla legalità: rispetto delle principali regole per la promozione di una corretta convivenza sociale

Docenti	Disciplina	N° ore attività
Falone Rosa	**Inglese**	**2**
Rota Aldo	**Matematica**	**2**
Serra Antonio	**Scienze motorie**	**2**
	Totale ore	**6**

TEMATICA	Educazione ambientale e rispetto alla legalità: rispetto delle principali regole per la promozione di una corretta convivenza sociale
DISCIPLINE COINVOLTE	**Matematica:** Mostrare il rispetto per la natura tramite il Carnevale. **Inglese:** Living together: causes and effects of global warming- Fridays for Future. **Scienze motorie:** Lo sport insegna a rispettare le regole
FINALITÀ GENERALI	Cogliere attraverso un approccio scientifico la complessità delle problematiche morali, sociali, politiche, economiche

	Promuovere il rispetto delle regole per una corretta e proficua convivenza sociale
PERIODO DI REALIZZAZIONE	*Febbraio -aprile 2024*
N. ORE PER SINGOLA DISCIPLINA	***Matematica:*** *1 ora* ***Inglese****: 2 ore* ***Scienze motorie****: 2 ore*
PRODOTTO/ **COMPITO AUTENTICO**	Produzione di lavori singoli o di gruppo sulla tematica del modulo. Partecipazione alla sfilata a tema.
TRAGUARDI/OBIETTIVI **DI APPRENDIMENTO**	*Educazione alla legalità: rispetto delle principali regole della convivenza sociale*
METODOLOGIE UTILIZZATE	*Lezione frontale e/o videolezione con materiali predisposti dai docenti e forniti in forma digitale, flipped classroom, visione filmati, spiegazione pratica durante lo svolgimento di attività sportive*
STRUMENTI	*LIM, computer, schede e presentazioni ppt*
COMPETENZE DA SVILUPPARE	*Capacità di riconoscere e rispettare le regole per il proprio benessere e quello sociale.*

Conoscenze	**Abilità**
-Conoscere le conseguenze dannose dovute al consumo di alcol e droghe; *-Conoscere e rispettare le regole nello sport e non solo;* *-Conoscere e interiorizzare il rispetto per la Natura.*	-Riconoscere che l'utilizzo di sostanze dopanti può causare gravi danni all'organismo; -Riconoscere il valore di una sana competizione che tenga conto del rispetto delle regole stabilite; -Riconoscere e dimostrare in una manifestazione pubblica l'importanza primaria e fondamentale della Natura.

MODULO 3 (Secondo periodo)

TEMATICA-

Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici comuni:

Le foreste e le filiere forestali

Docenti	Disciplina	N° ore attività
Gagliardi Roberto	**Chimica organica e biochimica**	**2**
Cannizzaro Tommaso	**Biologia, Microbiologia e tecn.**	**2**
Lanzo Ida Pasqualina	**Chimica analitica e str.**	**2**
Salatino Giulia	**Fisica**	**2**
	Totale ore	**8**

TEMATICA	Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici comuni.
DISCIPLINE COINVOLTE	**Chimica organica e biochimica; Biologia, Microbiologia e tecn.; Chimica analitica e strumentali; Fisica.**
FINALITÀ GENERALI	Apprendere le ragioni per le quali l'industria della carta, per quanto un'industria antica e tradizionale, si trova oggi al centro di una grande conversione basata sull'approvvigionamento sia di materia che di energia su biomassa coltivata. Apprendere le procedure chimiche più efficaci per la conservazione del libro. Essere consapevoli dell'importanza de riciclo della Carta tra le attività volte a valorizzare la sostenibilità ambientale.
PERIODO DI REALIZZAZIONE	febbraio / maggio 2024
N. ORE PER SINGOLA DISCIPLINA	**Chimica organica e bio.:** 2 ore **Biologia, Microbiologia e tecn.**: 2 ore **Chimica analitica e str**.: 2 ore **Fisica ambientale**: 2 ore
PRODOTTO/ COMPITO AUTENTICO	Presentazioni in PowerPoint
TRAGUARDI/OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	*Trasformazione, negli ultimi venti anni, dell'industria della carta verso una produzione "circolare", con forte incremento dell'avvio al riciclo e una produzione largamente basata su fibre secondarie.* *Soluzioni della chimica ai problemi della carta: la conservazione*

METODOLOGIE UTILIZZATE	*Lezione frontale e/o videolezione con materiali predisposti dai docenti e forniti in forma digitale, flipped classroom, visione filmati, elaborazione di scritti.*	
STRUMENTI	LIM, computer, schede e presentazioni Power Point.	
COMPETENZE DA SVILUPPARE	Capacità di comprendere la produzione di carta e tutta la sua filiera Capacità di comprendere le cause del deterioramento di milioni di libri in tutto il mondo e le procedure più efficaci per la loro conservazione. Capacità di comprendere l'influenza del mondo biologico nel deterioramento dei libri.	
	Conoscenze	**Abilità**
	-Produzione mondiale di carte e cartoni; produzione e consumo, in Italia, di carte e cartoni; import ed export di carte e cartoni in Italia. -Le materie prime impiegate nella produzione della carta (carta da riciclo, fibra vergine, ecc.). Ripartizione tra fibre di recupero e fibre vergini. -Le materie prime rinnovabili e sostenibili. Le materie seconde: la raccolta per il riciclo e il riciclo industriale. -L'industria cartaria e la gestione ambientale. -Supporti per la scrittura: superfici naturali, il papiro, la pergamena. La storia della manifattura della carta che è anche storia della nostra civiltà. -Riciclo e sbiancamento chimico della carta. Deterioramento nel tempo della carta: il fenomeno del "fuoco lento", che porta letteralmente i libri a bruciare sugli scaffali e gli altri nemici della carta (fotodegradazione, ossidazione, biodegradazione e umidità). -Il problema dell'acidità della carta e l'uso di agenti deacidificanti. L'invecchiamento della carta e l'uso di antiossidanti, quali il *n*-propilgallato, che catturano i radicali liberi.	-Individuare, analizzare, confrontare e valutare criticamente gli aspetti legati all'industria cartaria, al centro delle prossime sfide sia sull'innovazione di prodotto – ad esempio per imballaggi biodegradabili, riusabili, riciclabili – sia sulla produzione di energie rinnovabili con l'impiego di scarti cellulosici e con l'ottimizzazione delle risorse forestali attraverso il riciclo. -Individuare le soluzioni che offrono le scienze chimiche per contrastare i processi degradativi del nostro patrimonio su carta scritta. - Individuare gli interventi da effettuare sui materiali danneggiati dai microrganismi.

	-La corrosione causata dal "**iron gall ink**", inchiostro impiegato, tra gli altri, da Leonardo da Vinci, Bach, Galileo Galilei e Victor Hugo. Una soluzione a questo problema è l'uso di antiossidanti. -Rinforzare la carta di preziosi testi antichi mediante deposizione di un sottile film polimerico. -Metodi chimici per stabilire l'età dei vecchi libri. -Gli organismi viventi responsabili del deterioramento dei libri. -Principali generi di batteri e di miceti che si sviluppano sulla carta. -Cause che favoriscono il biodeterioramento dei libri, caratteristiche dei danni e rischi di infezione da miceti carticoli. -Uso dei biocid. -L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile in Europa e in Italia. -L'uso di centrali a biomasse per la produzione di carta con emissioni di CO_2 neutre.	

5 - CURRICULUM DIGITALE

Quinto anno		
Area di competenza	**Competenza**	**Livelli di padronanza**
1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digi tali	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	A un **livello altamente specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digi tali • **integrare** le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'analisi e nella valutazione della credibilità e dell'affidabilità di dati, informazioni e contenuti digitali e le relative fonti A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	A un **livello altamente specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato • **integrare** le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per gestire dati, informazioni e contenuti di gitali in un ambiente digitale strutturato A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti, affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
2: Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digi-tali	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti il modo di interagire con gli altri attraverso le tecnologie e i mezzi di comunicazione di gitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	A **livello altamente specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni a problemi complessi a definizione limitata che sono legati alla condivisione attraverso le tecnologie digitali • **integrare** le proprie conoscenze per contribuire alle pratiche e alle conoscenze professionali e guidare gli altri nella condivisione attraverso le tecnologie digitali

Quinto anno		
Area di competenza	**Competenza**	**Livelli di padronanza**
		A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti che interagiscono fattori correlati alla condivisione attraverso le tecnologie digitale • **proporre** nuove idee e processi sul campo
	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	A un **livello altamente specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali • **integrare** le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'utilizzo di processi collaborativi e la co-costruzione e co-creazione di dati, risorse e know-how attraverso gli strumenti e le tecnologie digitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	2.5 Netiquette	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	2.6 Gestire l'identità digitale	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **trovare** soluzioni per risolvere problemi con molti fattori di interazione inerenti alla creazione e la modifica dei contenuti in formati diversi ed espressione personale attraverso strumenti digitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **creare** soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti alla modifica, l'affinamento, il miglioramento e l'integrazione di contenuti e informazioni nuovi nel know-how esistente per crearne di nuovi e originali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico

Quinto anno		
Area di competenza	**Competenza**	**Livelli di padronanza**
	3.3 Copyright e licenze	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, saper • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti all'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni digitali e contenuti • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	3.4 Programmazione	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti alla pianificazione e lo sviluppo di istruzioni per un sistema informatico, oltre che l'esecuzione di un compito mediante un sistema informatico • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali, la gestione dei rischi e delle minacce, l'applicazione di misure di sicurezza, l'affidabilità e la privacy ne gli ambienti digitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali, l'utilizzo e la condivisione di informazioni personali tutelando se stessi e gli altri da pericoli e le politiche sulla privacy per l'utilizzo dei propri dati personali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	4.3 Proteggere la salute e il benessere	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione finalizzate a evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere quando si utilizzano le tecnologie digitali, proteggere se stessi e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	4.4 Proteggere l'ambiente	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico

Quinto anno		
Area di competenza	**Competenza**	**Livelli di padronanza**
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	A un **livello altamente specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni a problemi complessi con definizione limitata finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali • **integrare** le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella risoluzione dei problemi tecnici A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione utilizzando strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche, adattando e personalizzando gli ambienti digitali alle esigenze personali • **proporre** nuove idee e processi nel mio ambito
	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione utilizzando strumenti e tecnologie di gitali • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	A un **livello avanzatissimo** e **super specializzato**, essere in grado di: • **creare** soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti il migliorare le competenze digitali e trovare opportunità di crescita personale, per rimanere al passo con l'evoluzione digitale • **proporre** nuove idee e processi nell'ambito specifico

PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	Classe	Sez.	Indirizzo	
	V	A C	BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI	

COORDINATORE	Prof.ssa Nadia Guglielmelli

DISCIPLINA	DOCENTE
Lingua e letteratura italiana / Storia	Nadia Guglielmelli
Religione	Ercole Pasqua
Lingua e cultura inglese	Rosa Falcone
Scienze Motorie e sportive	Antonio Serra
Matematica	Aldo Rota
Chimica organica	Roberto Gagliardi
Laboratorio Chimica organica	Anna Maria Secreti
Chimica analitica	Ida Pasqualina Lanzo
Laboratorio Chimica analitica	Rosangela Veltri
Fisica	Giulia Salatino
Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo ambientale	Tommaso Cannizzaro
Laboratorio Biologia Microbiologia e tec. di cont. amb.	Brunella Salatino
Sostegno	OMISSIS

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE					
Alunni iscritti	n. 12	di cui ripetenti	n. -	da altre sezioni	n. -
di cui femmine	n. 6	di cui promossi a giugno	n. 12	da altri indirizzi	n. -
di cui maschi	n. 6	di cui diversamente abili	1	da altri istituti	n.-

PARTE PRIMA

1. LIVELLO COMPORTAMENTALE (eventualmente in %)							
Disciplinato	X	Attento		Partecipe	X	Motivato	X
Indisciplinato		Distratto		Passivo		Demotivato	
Eventuali altre osservazioni sul comportamento e la frequenza							

2. RAPPORTI INTERPERSONALI (eventualmente in %)						
Disponibilità alla collaborazione	Alta	X	Media		Bassa	
Osservazione delle regole	Alta	X	Media		Bassa	
Disponibilità alla discussione	Alta	X	Media		Bassa	
Disponibilità ad un rapporto equilibrato	Alta	X	Media		Bassa	
Eventuali altre osservazioni sul clima relazionale (*Disponibilità alla collaborazione, osservanza delle regole, disponibilità alla discussione, disponibilità ad un rapporto equilibrato)*						

3. IMPEGNO (eventualmente in %)					
Notevole		Soddisfacente	X	Accettabile	
Discontinuo		Debole		Nullo	
Eventuali altre osservazioni sull'impegno in classe ed a casa					

4. PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO (eventualmente in %)							
Costruttivo	X	Attivo	X	Recettivo		Continuo	
Discontinuo		Dispersivo		Opportunistico		Di disturbo	
Eventuali osservazioni sull'interesse, la partecipazione alle attività							

5. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA		
Da acquisire al termine del percorso quinquennale trasversalmente ai quattro assi culturali		
Imparare ad imparare		
a. Organizzare il proprio apprendimento		
b. Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio	X	
c. Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale e informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie	X	
Progettare		
a. Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro		
b. Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità	X	
c. Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti	X	
Comunicare		
a. Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità	X	
b. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.		
c. Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)	X	
Collaborare e partecipare		
a. Interagire in gruppo		
b. Comprendere i diversi punti di vista	X	
c. Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità		
d. Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri	X	

Agire in modo autonomo e consapevole		
a. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale	X	
b. Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni		
c. Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni	X	
d. Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità	X	
Risolvere problemi		
a. Affrontare situazioni problematiche	X	
b. Costruire e verificare ipotesi		
c. Individuare fonti e risorse adeguate		
d. Raccogliere e valutare i dati	X	
e. Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema		
Individuare collegamenti e relazioni		
a. Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo	X	
b. Riconoscerne la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica	X	
c. Rappresentarli con argomentazioni coerenti		
Acquisire e interpretare l'informazione		
a. Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi	X	
b. Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni	X	

6. OBIETTIVI MINIMI							
In particolare il Consiglio di Classe stabilisce i seguenti obiettivi educativi minimi di scolarizzazione:							
Rispetto delle regole	X	Correttezza nella relazione educativa e didattica	X	Continuità nella frequenza	X	Autocontrollo	X

PARTE SECONDA

1. LIVELLO COGNITIVO									
Alto		Medio alto	X	Medio		Medio basso		Basso	
Rilevato attraverso									
Prove di ingresso		Valutazioni		Informazioni Scuola Media					

2. OBIETTIVI COGNITIVO FORMATIVI DISCIPLINARI
Per gli obiettivi disciplinari specifici si rimanda alle programmazioni dei Dipartimenti

3. SCELTA DEI CONTENUTI
Ad eventuale integrazione dei contenuti presentati nelle suddette programmazioni si propone
1. **"Le foreste e le filiere forestali";** percorso comune ed interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Educazione Civica. Tematica scelta: "Educazione al rispetto e alla valorizzazione del territorio e dei beni pubblici e comuni".
2. Percorso comune finalizzato allo sviluppo di alcuni nodi interdisciplinari con l'obiettivo di approfondire le seguenti tematiche: **scientifica**, **ambientale e del benessere psico-fisico**.

4. PIANO EDUCATIVO INDIVIDUALIZZATO
OMISSIS

PARTE TERZA

1. MODALITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO	
In itinere secondo le modalità stabilite nelle programmazioni di Dipartimento	X
In orario pomeridiano secondo le modalità stabilite dal Collegio dei Docenti	

2. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ED AGGIUNTIVE *(Spettacoli teatrali, cinematografici e musicali; conferenze; attività e manifestazioni sportive; progetti scolastici [es. Ed. alla legalità, Ed. all'ambiente, Ed.alla lettura…], attività di orientamento; stage; scambi culturali, ecc.)*	
Attività	Referente
Attività di PCTO/Orientamento: "Or.SI" Winter School presso l'Unical	Giulia Salatino
Attività di PCTO presso l'Avis di S. Giovanni in Fiore	Tommaso Cannizzaro
Progetto: "La giusta mossa"; torneo di scacchi	Tommaso Cannizzaro
Progetto: "C.A.R.E" della Fitav (Federazione Italiana tiro a volo)	Fabrizio Catani

3. METODOLOGIE, MEZZI, STRUMENTI, SPAZI E TIPOLOGIA DI VERIFICHE
Per gli indicatori e i descrittori relativi si rimanda alle programmazioni dei Dipartimenti.

4. CRITERI DI VALUTAZIONE
Per gli indicatori relativi alla valutazione del profitto e della condotta e per la loro descrizione analitica si rimanda alle rubriche di valutazione elaborate dai Dipartimenti ed al Regolamento di Istituto.

ANNOTAZIONI (Eventuali)

Il Coordinatore

San Giovanni in Fiore, 08/11/2023

Prof.ssa Nadia Guglielmelli

Il Consiglio di classe: