



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Alessandro Volta"

Via Juvarra n. 14 - 10122 TORINO Tel. 011.54.41.26 - E-mail: tops020006@pec.istruzione.it - tops020006@istruzione.it

Sito web: liceovolta.eu - Cod. Fisc. 80091160012 - Cod. Mecc. TOPS020006



Anno scolastico 2025/2026

PIANO DI LAVORO

DOCENTE: Letizia de Stefanis

Classe: 5°C

Disciplina: Scienze Naturali

1. OBIETTIVI DIDATTICI

1 a. OBIETTIVI COGNITIVI DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento delle Scienze Naturali si propone di far acquisire conoscenze, far sviluppare consapevolezza e capacità di autonoma valutazione in merito a:

- il valore ed il significato dell'osservazione, dell'esperimento e della generalizzazione dei concetti;
- il ruolo essenziale delle ipotesi e della loro verifica nei processi delle scienze sperimentali;
- il rapporto esistente fra le diverse scienze sperimentali;
- l'importanza della scienza come strumento fondamentale per la conoscenza del mondo fisico;
- la connotazione storico-critica dei fondamentali nuclei concettuali del pensiero scientifico;
- la comprensione della Terra e della Vita come risultato di molteplici variabili, che agiscono e modificano, con differenti modalità, nel tempo e nello spazio;
- la comprensione dell'influenza degli studi scientifici sullo sviluppo storico, sociale ed economico delle comunità umane e della crescente potenzialità dell'uomo quale agente modificatore dell'ambiente naturale;
- la tutela della salute dell'individuo e dell'ambiente attraverso comportamenti responsabili e di interdipendenza;
- le interrelazioni tra scienza e tecnologia e l'impatto di esse sulla crescita economica e sociale.

Il corso si pone l'obiettivo di far raggiungere le seguenti competenze:

- saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi;
- saper utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni naturali;
- utilizzare le metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà;
- acquisire la consapevolezza che una teoria scientifica è formulata dopo essere stata sottoposta a verifiche e può essere confutata;
- collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica;
- analizzare le relazioni tra l'ambiente abiotico e le forme viventi per interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica e comprenderne le ricadute future;
- partecipare in modo costruttivo alla vita sociale;
- comunicare utilizzando un lessico specifico;
- leggere e capire il lessico disciplinare in lingua inglese.
- la consapevolezza che ciascuno di noi può contribuire con comportamenti virtuosi a salvaguardare l'ambiente e le sue risorse e la propria salute.

1 b. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA

- Formulare ipotesi sulla reattività di sostanze organiche in base alle caratteristiche chimico-fisiche fornite.
- Riconoscere e stabilire relazioni fra la presenza di particolari gruppi funzionali e la reattività di molecole.
- Saper analizzare da un punto di vista "chimico" ciò che ci circonda in modo da poter comprendere come gestire situazioni di vita reale.
- Riconoscere e stabilire relazioni fra trasporto biologico e conservazione dell'energia.

- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia
- Saper disporre in ordine cronologico le conoscenze che hanno reso possibile lo sviluppo delle moderne biotecnologie.
- Saper utilizzare le procedure tipiche di tale disciplina comprendendo come viene applicato il metodo scientifico.
- Trarre conclusioni o verificare ipotesi in base ai risultati ottenuti in esperimenti di laboratorio opportunamente progettati ed eseguiti.
- Essere in grado di analizzare modelli esistenti appropriati per descrivere situazioni geologiche reali.
- Saper visualizzare il Pianeta Terra come un sistema integrato nel quale ogni singola sfera (litosfera, atmosfera, idrosfera, criosfera, biosfera) è intimamente connessa all'altra.
- Applicare le conoscenze acquisite ai contesti reali, con particolare riguardo al rapporto uomo- ambiente.
- Formulare ipotesi in base ai dati forniti da un problema.
- Saper interpretare e discutere grafici, carte tematiche e infografiche relativi alle diverse tematiche affrontate.
- Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti utilizzando un linguaggio scientifico specifico.

2. CONTENUTI

2 a. TESTI IN ADOZIONE

Scienze della Terra

Bosellini

Scienze della Terra 2Ed. Vol. Quinto Anno

Zanichelli

Chimica e biologia

Sadava D., Hillis D., Craig Heller H. e altri

Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, biochimica e biotecnologie.

Zanichelli.

2 b. NUMERO DI ORE PREVISTE

Sono previste 99 ore

2 c. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

TRIMESTRE	Scienze della Terra L'interno della Terra La tettonica delle placche: una teoria unificante L'espansione del fondo oceanico I margini continentali
-----------	---

	Atmosfera L'atmosfera I fenomeni meteorologici Il clima e il cambiamento climatico Chimica organica Una visione d'insieme Gli idrocarburi I derivati degli idrocarburi
PENTAMESTRE	Biochimica, metabolismo, biotecnologie Biomolecole L'energia e gli enzimi Il metabolismo energetico La fotosintesi I geni e la loro regolazione Tecniche e strumenti delle biotecnologie Le applicazioni delle biotecnologie

3. METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

3 a. METODOLOGIA

METODOLOGIA UTILIZZATA	
Lezione frontale	X
Lezione dialogata/partecipata	X
Lavoro di gruppo	X
Tecniche di brain storming	
Problem solving	
Relazioni	X
Discussioni	X
Assegnazione letture	X
Assegnazione esercizi	X
Analisi e/o traduzione testi	
Collegamenti interdisciplinari	X
Tutoring (peer education)	
Cooperative learning	
Classe capovolta	
Uso delle TIC	
Uso di laboratori	X
Uso di strumenti multimediali	X
Attività motoria a corpo libero	
Pratica sportiva	
Attività con gli attrezzi	

3 b. STRUMENTI

STRUMENTI UTILIZZATI	
Libro di testo	X
Eserciziario per lavori in classe o a casa	
Testi di approfondimento	X
Materiale (anche in formato digitale) fornito dall'insegnante	X
Presentazioni dell'insegnante (PowerPoint, Prezi, ecc.)	X
Presentazioni di materiali elaborati dagli allievi (PowerPoint, Prezi, ecc.)	X
LIM	X
Software didattici	X
Quotidiani, riviste scientifiche, ecc.	X
Sussidi audiovisivi	X
Laboratorio	X
Visite, uscite didattiche o conferenze	X

4. TIPOLOGIA, FREQUENZA DELLE VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

4 a TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

N. Verifiche trimestre	N. Verifiche pentamestre	Tipologia di prove usate (v. legenda)
2	3	1, 9, 11, 17

1. verifica orale	9. esercizi	17. relazione
2. testo argomentativo	10. problemi	18. prova strutturata o semistrutturata
3. saggio breve	11. quesiti a risposta aperta	19. prova pratica
4. articolo di giornale	12. quesiti a scelta multipla	
5. tema storico	13. trattazione sintetica	
6. analisi testi	14. prova d'ascolto	
7. traduzione	15. comprensione del testo in lingua	
8. prove di competenza	16. produzione testo in lingua	

4 b. CRITERI DI VALUTAZIONE

Nella valutazione delle prove orali ed in quelle relative ai problem solving, testi sintetici o domande aperte si adotterà la seguente griglia

voto	conoscenza	abilità	competenza
2 - 3	nessuna completamente carente	incapacità di cogliere qualsiasi forma di suggerimento	assente
4	gravemente lacunosa	lessico specifico e/o capacità di analisi assenti o molto carenti	disorientamento nella comprensione di un testo e nell'esecuzione di una prova pratica/esercizio
5	parziale e/o superficiale dei concetti fondamentali	lessico confuso	scarso orientamento nella comprensione di un testo e nell'esecuzione di una prova pratica/esercizio
6	sostanziale dei contenuti minimi fondamentali	lessico confuso ma sostanzialmente adeguato, capacità, se guidato, di individuare i concetti base	capacità di orientarsi, se guidato, nella comprensione di un testo e nell'esecuzione di prove pratiche
7	sostanziale dei contenuti minimi fondamentali	lessico appropriato e comprensione dei concetti chiave	capacità di orientarsi, se guidato, nella comprensione di un testo e nell'esecuzione di prove pratiche
8	esauriente	chiarezza e consequenzialità nell'esposizione lessico appropriato	comprensione completa di un testo e applicazione autonoma di procedure e metodi

9 - 10	esauriente	chiarezza e consequenzialità nell'esposizione lessico preciso e appropriato	comprensione completa e rielaborata di un testo approfondimenti personali applicazione rapida, sicura, senza errori in situazioni nuove; esposizione rigorosa e ragionata
--------	------------	--	---

4c. VALUTAZIONE FINALE (PTOF)

La valutazione finale è la sintesi di quanto emerso **nel corso dell'anno**:

- dalle prove scritte e orali, cioè dal livello di conoscenze e competenze acquisite dallo studente, anche rispetto ai risultati della classe;
- dai progressi rispetto alla situazione di partenza e dalla risposta alle azioni di recupero e di potenziamento;
- dall'impegno dimostrato, anche a fronte di eventuali situazioni di criticità quali, ad esempio, motivi di salute;
- dalle capacità di lavoro, sia autonomo che guidato;
- dalla partecipazione alle iniziative promosse dalla scuola e al dialogo educativo;
- dal comportamento dimostrato nei confronti delle persone e degli ambienti.

Si ricorda che il voto finale, al termine dell'anno scolastico, non è la media aritmetica dei voti ottenuti dallo studente in ciascuna materia, ma è l'attribuzione, da parte del Consiglio di classe, del livello raggiunto negli obiettivi disciplinari ed educativi da parte di ciascun allievo.

5. ATTIVITA' DI RECUPERO

MODALITA' UTILIZZATA	
Recupero in itinere in ore curricolari	X
Assegnazione lavoro individualizzato	
Recupero in ore extra-curricolari	
Settimana di interruzione dell'attività didattica (26-30 gennaio 2026)	X
Peer tutoring	

6. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI E PROGETTI DIDATTICI

Attività curriculari ed extracurriculari programmati per la classe dai singoli docenti

Contenuti/titolo	Discipline concorrenti	Periodo	Tempi in ore o giorni	Studenti coinvolti	Docenti referenti o accompagnatori
/					

Torino, 3 novembre 2025

La Docente

Letizia de Stefanis