



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: Di Stefano

Classe: 1BS

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 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

1 b. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA

1. Misure e grandezze

Sapere che cosa studia la chimica.
Conoscere le principali unità di misura del Sistema Internazionale (SI).
Distinguere grandezze intensive ed estensive.
Calcolare densità e volume in casi semplici.
Conoscere il concetto di temperatura e le principali forme di energia.

2. Metodo scientifico e analisi dei dati

Descrivere in modo essenziale le fasi del metodo scientifico.
Sapere cosa si intende per errore di misura.
Saper utilizzare cifre significative e notazione scientifica in esercizi semplici.
Raccogliere e rappresentare dati in tabelle o grafici di base.

3. Trasformazioni fisiche della materia

Riconoscere i tre stati di aggregazione della materia.
Distinguere sostanze pure e miscugli, sistemi omogenei ed eterogenei.
Conoscere i principali passaggi di stato.
Saper descrivere i metodi di separazione più comuni (filtrazione, distillazione, decantazione).

4. Trasformazioni chimiche della materia

Distinguere trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.
Riconoscere reagenti e prodotti in una reazione.
Sapere la differenza tra elementi e composti.
Conoscere in modo essenziale la funzione della tavola periodica come strumento di classificazione.

5. Atomi, legami e reazioni

Riconoscere le particelle subatomiche (protoni, neutroni, elettroni).
Distinguere numero atomico e numero di massa.
Sapere cosa sono isotopi e ioni.

6. Teorie della materia

Conoscere in modo essenziale le leggi ponderali di Lavoisier e Proust.
Conoscere il modello atomico di Dalton.
Sapere che le proprietà della materia dipendono dalla struttura atomica.

7. Ambiente celeste: Universo e Sistema solare

Conoscere i principali corpi celesti (stelle, pianeti, galassie).
Sapere in modo essenziale cosa si intende per origine ed evoluzione dell'universo.
Conoscere la struttura del Sistema Solare e i principali corpi che lo compongono.
Sapere che il Sole è la stella del Sistema Solare e la sua fonte di energia è nucleare.
Distinguere modelli geocentrico ed eliocentrico.
Conoscere le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale in forma qualitativa.

8. Terra e Luna

Conoscere la forma e le dimensioni essenziali della Terra.
Localizzare un punto sulla superficie terrestre usando le coordinate geografiche
Sapere gli effetti principali del moto di rotazione e del moto di rivoluzione terrestre (giorno/notte, stagioni).
Conoscere la struttura di base della Luna e i suoi moti principali.
Riconoscere le conseguenze dei moti lunari (fasi, eclissi, maree).

9. Idrosfera e ciclo dell'acqua

Sapere che cosa si intende per idrosfera e ciclo dell'acqua.
Conoscere in modo essenziale le caratteristiche delle acque marine e continentali.
Riconoscere oceani, mari, laghi, fiumi e ghiacciai come serbatoi d'acqua.
Sapere che esistono diversi moti marini: onde, correnti e maree.

2. CONTENUTI

2a. TESTI IN ADOZIONE

Bosellini. Le Scienze della Terra. Volume A Astronomia, idrosfera e Geomorfologia. Nuova edizione.
Tottola, Allegrezza, Righetti. Chimica per noi. Liea Blu. Volume A e B 1° Biennio. Mondadori

2b. NUMERO DI ORE PREVISTE

99

2 c. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

La programmazione disciplinare prevista per il **trimestre** è:

Chimica: Misure e grandezze

- Cosa studia la chimica.
- Sistema internazionale e unità di misura.
- Grandezze intensive ed estensive.
- Grandezze fondamentali e derivate (densità e volume).
- Temperatura, forme di energia.

Scienze della Terra: ambiente celeste: Universo e Sistema solare: introduzione allo studio del pianeta Terra

- Sfera celeste.
- Posizione e vita delle stelle.
- Corpi celesti e galassie.
- Origine ed evoluzione dell'universo (cenni).
- Sistema solare e sua evoluzione.
- Corpi del Sistema solare.
- Sole: struttura ed energia solare.
- Sistema geocentrico ed eliocentrico.
- Keplero ed il moto dei pianeti attorno al Sole.

Terra e Luna

- Forma e dimensioni della Terra.
- Coordinate geografiche.
- Moto di rotazione terrestre.

- Moto di rivoluzione terrestre.
- Zone astronomiche ed alternanza delle stagioni.
- Luna struttura e origine.
- Movimenti della Luna.
- Conseguenze dei moti lunari.
- Legge della gravitazione universale.

La programmazione disciplinare prevista per il **pentamestre** è:

Chimica: Trasformazioni fisiche della materia

- Modello particellare.
- Gli stati di aggregazione della materia,
- Sistemi omogenei ed eterogenei,
- Sostanze pure e miscugli,
- Passaggi di stato,
- Metodi di separazione dei miscugli.

Trasformazioni chimiche della materia

- Reagenti e prodotti.
- Elementi e composti.
- Tavola periodica e classificazione elementi.

Atomi, legami e reazioni

- Particelle subatomiche,
- Numero atomico e numero di massa.
- Ioni e isotopi.

Teorie della materia

- Aspetti storici del concetto di atomo.
- Leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton.
- Modello atomico di Dalton.
- Teoria atomica e proprietà della materia.

Scienze della terra:

Idrosfera e ciclo dell'acqua

- Acque marine.
- Oceani e mari.
- Moto ondoso.
- Maree e correnti.

Idrosfera continentale

- Falde acquifere.
- Serbatoi d'acqua dolce (fiumi, ghiacciai, laghi).
- Acqua come risorsa.
- Bilancio idrico.

3. METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

3 a. METODOLOGIA

METODOLOGIA UTILIZZATA		EVENTUALI OSSERVAZIONI
Lezione frontale	X	
Lezione dialogata/partecipata	X	

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

3 b. STRUMENTI

STRUMENTI UTILIZZATI		EVENTUALI OSSERVAZIONI
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	
Digital Board		
Software didattici	X	
Quotidiani, riviste scientifiche, ecc.		
Sussidi audiovisivi		
Laboratorio	X	
Visite e uscite didattiche	X	
Altro:		

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)
3	4	1,4,8,9,10,11,12,17,18,19

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

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

4

			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

7

			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

4.c. 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.

Ulteriori considerazioni:

5. ATTIVITA' DI RECUPERO

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

6. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI E PROGETTI DIDATTICI

Attività curriculari ed extra-curriculari programmati per la classe dai singoli docenti

Contenuti/titolo	Discipline concorrenti	Periodo	Tempi in ore o giorni	Studenti coinvolti	Docenti referenti o accompagnatori
Lab Day al planetario	SCIENZE	27 MARzo	5 ore	TUTTI	Di Stefano/Casini
Campus salgari	TUTTE	Settembre	1 giorno	TUTTI	Di Stefano/Burlo

Torino 16/10/2025

Il Docente: Paola Di Stefano