



## PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2026 / 2027

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Istituto:** Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano" di Cuneo
- **Docente:** Martino Monteverde
- **Materia di insegnamento:** Scienze naturali
- **Classe e Sezione:** prima H
- **Indirizzo di studio:** ordinamentale ESABAC

### 2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

#### 2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Non sono state svolte prove di accesso

#### 2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

Sono previsti dei piani di lavoro personalizzati per alunni con certificazioni DSA o situazioni di bisogni educativi speciali.

### 3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

#### 3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Il corso di Scienze Naturali, nei cinque anni di svolgimento, si prefigge i seguenti obiettivi educativi e didattici:

- Fornire una solida base di conoscenza dei fenomeni naturali
- Collocare i fatti e le idee in una trama concettuale
- Organizzare le informazioni in modo da poterle recuperare e applicare in situazioni successive
- Insistere sull'uso appropriato della terminologia scientifica, chiarendo costantemente il significato dei termini e stimolando l'arricchimento linguistico
- Far acquisire agli studenti un metodo di lavoro serio e preciso che faccia maturare in loro una capacità di gestione delle informazioni che vada al di là del momento scolastico
- Promuovere il graduale sviluppo di capacità logico-critiche e interesse verso la ricerca
- Acquisire una discreta autonomia e manualità nello svolgimento delle esperienze di laboratorio
- Far comprendere l'importanza che le conoscenze scientifiche rivestono per la comprensione della realtà che ci circonda e per la maturazione di scelte consapevoli di fronte a tematiche ambientali e sociali particolarmente delicate
- Educare a un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute
- Stimolare ad un atteggiamento di riflessione critica nei confronti dell'informazione diffusa dai mezzi di comunicazione di massa nell'ambito delle varie branche della scienza, avvalendosi di tutti gli strumenti forniti dalla scuola per discriminare tra fatti, ipotesi e teorie scientifiche consolidate
- Educare a considerarsi parte integrante dell'ambiente



- Favorire un clima sereno in classe sia tra gli alunni sia tra alunni e docenti
- Fare in modo che gli allievi imparino a dominare o, almeno a gestire, l'emotività e acquisiscano una sufficiente conoscenza e accettazione di se stessi, che li metta in grado di affrontare serenamente le difficoltà nella scuola e, si spera, anche al di fuori di essa

### 3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

- Comprendere un testo scientifico, individuando i concetti fondamentali.
- Sviluppare la capacità di comprendere ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.
- Conoscere le regole di sicurezza e gli strumenti utilizzati in un laboratorio di chimica.
- Comprendere le caratteristiche della materia che ci circonda e le sue trasformazioni.
- Distinguere il concetto di sostanza e di composto chimico.
- Comprendere la struttura in atomi e molecole della materia e il significato di classificazione degli elementi chimici.
- Conoscere le tappe della ricerca scientifica che hanno portato alla scoperta delle particelle subatomiche.
- Conoscere le caratteristiche generali del pianeta Terra e la sua collocazione nel Sistema Solare.
- Comprendere le interazioni tra Terra e Luna.
- Capire le interazioni tra il Sole e la Terra.
- Conoscere le leggi che regolano il moto dei pianeti del Sistema Solare.
- Comprendere la struttura e la dinamica dell'atmosfera e le problematiche relative al cambiamento climatico in atto e all'inquinamento.
- Dimostrare autonomia nello studio e nella gestione del materiale al fine di elaborare delle presentazioni di approfondimento su tematiche ambientali.
- Iniziare lo sviluppo della capacità di collegare i fenomeni studiati con la realtà quotidiana, sia nel campo della chimica che nel campo dell'astronomia e delle Scienze della Terra.

## 4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

### *Introduzione alla chimica*

Il metodo sperimentale.

Grandezze e misure: massa, peso, volume, densità, temperatura, calore, energia.

Le trasformazioni fisiche della materia: stati della materia e passaggi di stato.

Elementi, composti, miscugli e separazioni di miscugli.

Struttura dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni.

Modelli atomici di Rutherford e Bohr. Saggi alla fiamma. Spettro dell'idrogeno.

L'atomo dopo Bohr: concetto di orbitale e numeri quantici, configurazione elettronica.

Tavola periodica e proprietà periodiche: elettronegatività, affinità elettronica ed energia di ionizzazione.

Legame covalente e ionico

Chimica nucleare: cenni sulla fusione nucleare e sulla fissione nucleare.

### *Astronomia*

La radiazione elettromagnetica (cenni) e gli spettri stellari.

La misura delle distanze in astronomia: unità astronomica, parsec, anno luce.

Magnitudine relativa e magnitudine assoluta delle stelle. Massa, raggio e temperature delle stelle e loro influenza sulla luminosità.

Composizione chimica delle stelle.

Nascita di una stella da una nebulosa di gas e polveri. Fusione nucleare dell'idrogeno.



Morte delle stelle: giganti rosse, nebulose planetarie, nane bianche, nane nere, supernovae, stelle a neutroni (pulsar), buchi neri. Diagramma H-R.

Stelle doppie, sistemi multipli, ammassi aperti e globulari, stelle variabili, materia interstellare.

Le galassie: origine ed evoluzione. Classificazione delle galassie.

I modelli cosmologici: Big Bang e modello stazionario. La radiazione di fondo.

Il sistema solare: struttura del Sole, caratteristiche generali dei pianeti e dei loro satelliti.

Leggi di Keplero e legge della Gravitazione universale.

### ***Il pianeta Terra***

Le misure della Terra.

I moti della Terra: rotazione, rivoluzione e cenni ai moti millenari.

La rappresentazione della Terra: il reticolato geografico, latitudine e longitudine. I fusi orari.

### ***La Luna***

Caratteristiche fisiche e geologiche.

I moti della Luna: rotazione, rivoluzione e traslazione.

Fasi lunari ed eclissi.

### ***L'atmosfera terrestre***

Le sfere della Terra e le loro interazioni.

L'atmosfera terrestre: proprietà, composizione, struttura e funzioni.

La pressione atmosferica, unità di misura e fattori che la condizionano

Le aree cicloniche e anticicloniche;

Venti costanti e periodici; la circolazione nella bassa troposfera.

Umidità relativa e assoluta; formazione delle nuvole.

Tipi di precipitazioni e tipi di fronte.

### **4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica**

Al momento non sono previsti percorsi pluri/interdisciplinari già definiti

## **5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO**

### **5.1 Metodologie Didattiche**

- Lezione frontale, brain storming, lezione partecipata
- Attività di gruppo in classe
- Attività di laboratorio

### **5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse**

- Visione di video esplicativi
- Attività di gruppo in classe
- Laboratorio ed altri spazi sperimentali

## **6. VERIFICA E VALUTAZIONE**

### **6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche**

Sono previste due valutazioni nel trimestre e tre nel pentamestre, effettuate con verifiche semi-strutturate o interrogazioni orali



## 6.2 Criteri di Valutazione

Si terrà conto della valutazione complessiva della classe ma anche dell'apprendimento e del progresso individuale dell'alunno/a sull'argomento specifico.

**Luogo e Data:** Cuneo, 29/09/2026

**Firma del Docente:** Martino Monteverde