

# Programma di Scienze Naturali

Classe I Q

a.s. 2024/2025

Liceo Vittoria Colonna

Prof. MARCO MARTINELLI

## Libri di testo:

“Chimica Più” – Posca e Fiorani – Ed. Zanichelli

“Esplorare la Terra” – Lupia Palmieri e Parotto – Ed. Zanichelli

## CHIMICA

### 1) Grandezze e misure

- ✓ Proprietà e grandezze: grandezze semplici e derivate
- ✓ Unità di misura delle principali grandezze nel Sistema Internazionale
- ✓ Grandezze particolarmente rilevanti per lo studio delle Scienze Naturali: calore, temperatura, energia, massa, peso, volume, pressione.

### 2) Sistemi, miscele e tecniche di separazione

- ✓ Sistemi, fasi, sostanze pure.
- ✓ Miscele omogenee ed eterogenee
- ✓ Tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, centrifugazione, cromatografia. Spiegazione del loro funzionamento.

### 3) Il modello particellare della materia e i cambiamenti di stato

- ✓ Descrizione di solidi, liquidi ed aeriformi in termini di interazioni tra le particelle
- ✓ Descrizione dei diversi cambiamenti di stato
- ✓ Cambiamenti di stato ed energia

### 4) Le leggi dei gas

- ✓ Le caratteristiche di un gas: pressione, volume, temperatura. Concetto di gas ideale.
- ✓ Legge isocora, legge isobara e legge isoterma
- ✓ Equazione di Stato dei gas ideali e principio di Avogadro
- ✓ Introduzione al concetto di mole

### 5) Atomi, sostanze, elementi e composti

- ✓ Struttura dell'atomo e disposizione degli elettroni in gusci
- ✓ Introduzione alla Tavola Periodica: metalli e non metalli, gruppi, periodi
- ✓ Esempi di elementi e composti e introduzione alle formule chimiche
- ✓ I legami chimici: legame ionico e legame covalente. Introduzione alla regola dell'ottetto.

## ASTRONOMIA

### 6) Le stelle, le galassie e l'Universo

- ✓ Il ciclo vitale delle stelle
- ✓ Fattori che influenzano il destino di una stella: massa, gravità, reazioni nucleari. I buchi neri.
- ✓ La struttura dell'Universo, le galassie e la loro classificazione
- ✓ Prove dell'espansione dell'Universo: lo spostamento verso il rosso
- ✓ La Teoria del “Big Bang”

## **7) Il Sistema Solare**

- ✓ Il passaggio dal sistema tolemaico a quello copernicano: moto retrogrado di Marte
- ✓ Le Leggi di Keplero
- ✓ I pianeti terrestri e i pianeti gioviani: caratteristiche
- ✓ I corpi celesti più piccoli: comete, asteroidi, meteoroidi

## **8) La Terra e la Luna**

- ✓ I moti della Terra
- ✓ Le stagioni e i climi
- ✓ I moti millenari e le glaciazioni
- ✓ I moti della Luna e le eclissi
- ✓ Le coordinate geografiche
- ✓ La forma della Terra
- ✓ Introduzione alle geosfere

Roma, 6 giugno 2025

Il Docente

Prof. Marco Martinelli