

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

**Villa Ranchibile**

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

**LICEO SCIENTIFICO**

Anno scolastico 2024/2025

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**

Svolto nella classe I<sup>a</sup> sez. A

**Docente:** Prof. Riccardo Mormino

**Testo:** Phelan, Pignocchino - **Le Scienze Naturali – Osservare la Terra e la materia** - II edizione  
2023 – Zanichelli

**Contenuti:**

**1. L'indagine scientifica e la natura**

- a. Il percorso della scoperta scientifica.
- b. Le leggi, le teorie e i fatti scientifici.
- c. I modelli scientifici.

**2. La Natura e la Materia**

- a. La materia.
- b. Proprietà chimiche e fisiche delle sostanze.
- c. Stati di aggregazione della materia.
- d. I passaggi di stato.
- e. Modello particellare.

**3. Le grandezze**

- a. Grandezze fondamentali e derivate.
- b. Sistema Internazionale dell'unità di misura.

**4. Energia, Temperatura e calore**

- a. Energia e Temperatura.
- b. Il Lavoro.
- c. Il calore.
- d. Energia potenziale e cinetica.

**5. I dati fisici della Terra**

- a. La forma della Terra.
- b. Paralleli e meridiani.
- c. Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine.
- d. Pressione atmosferica.
- e. Forza di gravità.

## **6. La composizione della materia**

- a. Sostanze pure e miscugli.
- b. Le soluzioni.
- c. Reattività delle sostanze.
- d. Elementi e composti.
- e. Leggi ponderali della chimica.

## **7. La Tavola periodica**

- a. Periodi e gruppi.
- b. Configurazione elettronica esterna (cenni).
- c. Raggio e volume atomico.
- d. Energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività.
- e. Metalli, semi-metalli e non-metalli.

## **8. Atomi, ioni e molecole**

- a. La struttura degli atomi.
- b. Le particelle subatomiche.
- c. Numero atomico e numero di massa.
- d. Il nucleo atomico.
- e. La massa atomica.
- f. Gli Isotopi.
- g. Gli Ioni.
- h. Simboli e formule.

## **9. Equazioni chimiche**

- a. Bilanciamento delle equazioni chimiche.
- b. Massa atomica, molecolare e massa formula.
- c. Il numero di Avogadro.
- d. La mole e la massa molare.
- e. Calcolo delle quantità chimiche.

## **10. Inquinamento delle acque: cause e conseguenze.**

Palermo: 21/05/2025

Gli Studenti

Il Docente  
Prof. Riccardo Mormino