

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Rancibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico 2024/2025

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Svolto nella classe I^a sez. C

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