

Programma di Scienze Naturali

Classe II E

a.s. 2024/2025

Liceo Vittoria Colonna

Prof. Alessandra Berardi

Libri di testo: “Lineamenti di chimica”– Valitutti, Falasca, Amadio Ed. Zanichelli

“Biologia”– Phelan, Pignocchino Ed. Zanichelli

“Scienze della Terra”– Lupia Palmieri, Parotto Ed. Zanichelli

1) Pre-requisiti: Basi di Chimica e Scienze della Terra (revisione)

- ✓ Grandezze e unità di misura; Densità e Temperatura
- ✓ Sistemi, miscugli e metodi di separazione; Passaggi di stato
- ✓ Atomo e particelle subatomiche
- ✓ Leggi sul Moto dei pianeti; i moti della Terra

2) Chimica: “Dagli atomi alle molecole”

- ✓ L'organizzazione della Tavola periodica
- ✓ Elementi chimici in gruppi e periodi
- ✓ Regola dell'ottetto
- ✓ Elettroni di Valenza e rappresentazione di Lewis
- ✓ Elettonegatività
- ✓ Legami chimici: covalente, ionico, metallico
- ✓ Legami intermolecolari
- ✓ Reazioni chimiche e legge di conservazione della massa
- ✓ Come si legge e bilancia una reazione chimica

3) Biologia: “I mattoni della vita”

- ✓ Introduzione ai Viventi, l'organizzazione gerarchica
- ✓ Le biomolecole caratteristiche generali, struttura e funzioni:
- ✓ Carboidrati
- ✓ Proteine
- ✓ Lipidi
- ✓ Acidi nucleici

4) Biologia “La cellula”

- ✓ Microscopio Ottico (anche attività laboratoriali)
- ✓ Le cellule
- ✓ La cellula procariote
- ✓ Cellule eucariotiche (animale/vegetale)
- ✓ La cellula eucariote, strutture interne e funzioni (nucleo, reticoli, ribosomi, mitocondri, cloroplasti, lisosomi, vacuoli, citoscheletro, parete)
- ✓ Le membrane cellulari
- ✓ La divisione cellulare e la Scissione binaria
- ✓ Ciclo cellulare; Mitosi; Meiosi

5) Biologia: “La biodiversità”

- ✓ Teorie evolutive e Biodiversità. Classificazione dei viventi.
- ✓ Evoluzione e classificazione delle Piante