

# Programma di Scienze Naturali

Classe VB

a.s. 2022/2023

Liceo Vittoria Colonna

Prof. Alessandra Berardi

**Libro di testo:** “Il racconto delle scienze naturali – Organica, biochimica, biotecnologie, tettonica delle placche” – Klein S. Ed. Zanichelli

## 1) Chimica Organica e Biomolecole

- ✓ Le caratteristiche del Carbonio
- ✓ I composti organici
- ✓ Gli idrocarburi caratteristiche generali (alcani, alcheni, alchini)
- ✓ Riconoscimento principali gruppi funzionali
- ✓ LE BIOMOLECOLE (strutture e funzioni)
- ✓ Carboidrati
- ✓ Lipidi
- ✓ Proteine
- ✓ Acidi Nucleici

## 2) Atmosfera e Clima

- ✓ La Terra come sistema dinamico
- ✓ ATMOSFERA (composizione e strati)
- ✓ Il buco dell'ozono
- ✓ L'effetto serra
- ✓ Il riscaldamento globale
- ✓ I cicli biogeochimici (in particolare quello del Carbonio)

## 3) Il DNA ricombinante e le Biotecnologie

- ✓ Basi di biologia molecolare (DNA/RNA e meccanismi cellulari)
- ✓ Principali tecniche di biologia molecolare (gel elettroforesi, enzimi di restrizione, PCR, DNA ricombinante)
- ✓ I campi di applicazione delle BIOTECNOLOGIE

## 4) La Tettonica globale

- ✓ Il pianeta Terra (crosta, mantello e nucleo)
- ✓ La dinamica della litosfera
- ✓ La distribuzione dei vulcani e terremoti
- ✓ La teoria della Deriva dei continenti (Wegner)
- ✓ La teoria dell'Espansione dei fondali oceanici (Hess)
- ✓ La teoria della TETTONICA delle placche (Wilson)
- ✓ Margini di placca e geografia delle placche

## 5) Tematiche di Approfondimento (parallele alle UdA):

- ✓ I combustibili fossili e il metano
- ✓ Primo Levi e “Il sistema Periodico” (in particolare capitoli Idrogeno, Cerio e Carbonio)
- ✓ Alcune applicazioni delle biotecnologie
- ✓ Parità di genere: Le donne e la Scienza (fra Ottocento e Novecento) – Ed.Civica

Roma, 06/06/2023

Il Docente

*Prof. Alessandra Berardi*