

Programma di Scienze Naturali

Classe 2B

a.s. 2024/2025

Liceo Vittoria Colonna

Prof. Loredana Bruno

Libri di testo:

BIOLOGIA – EBOOK MULTIMEDIALE VOL. U

ZANICHELLI

1) Introduzione alle Scienze

- ✓ Il metodo scientifico
- ✓ Sistema Internazionale e unità di misura
- ✓ Grandezze intensive ed estensive
- ✓ Massa, peso, densità
- ✓ Pressione e temperatura

3) Le trasformazioni della materia

- ✓ La Tavola Periodica degli elementi
- ✓ Trasformazioni fisiche e chimiche
- ✓ Elementi e composti
- ✓ Atomi, molecole e ioni
- ✓ Principio di Lavoisier
- ✓ Legami chimici inter e intramolecolari
- ✓ Il sistema periodico e le proprietà degli elementi (cenni)

4) Le molecole della Vita

- ✓ Carboidrati (struttura chimica e funzioni)
- ✓ I grassi (struttura chimica e funzioni)
- ✓ Le proteine (struttura chimica e funzioni)
- ✓ Gli acidi nucleici (struttura chimica e funzioni)

- ✓ L'ATP (struttura chimica e funzioni)

3) Origine della Vita

- ✓ La comparsa della Vita sulla Terra
- ✓ La varietà dei viventi, come effetto dell'evoluzione
- ✓ La cellula come unità fondamentale dei viventi
- ✓ Cellule procariote
- ✓ Cellule eucariote animali e vegetali
- ✓ Microscopio elettronico, a scansione e ottico
- ✓ I virus
- ✓ Batteri patogeni

4) Metabolismo cellulare

- ✓ la respirazione e la fotosintesi
- ✓ Scambi tra cellule e ambiente

5) La divisione cellulare

- ✓ Mitosi
- ✓ Meiosi
- ✓ Riproduzione asessuata e sessuata
- ✓ Differenziazione delle cellule in tessuti e organizzazione gerarchica degli organismi (tessuti, organi, apparati e sistemi) (introduzione)

6) I Regni dei viventi

- ✓ Protisti e alghe
- ✓ Funghi (biologia e ruolo ecologico) con approfondimenti
- ✓ Piante (v. educazione civica)
- ✓ Animali (approfondimenti sulla varietà degli Invertebrati) (Cenni di Etologia)

EDUCAZIONE CIVICA

La conoscenza del territorio e la relazione tra Storia e Natura

- ✓ Roma, città verde
- ✓ Parchi e ville di Roma
- ✓ Connessioni tra le aree verdi, i corridoi ecologici
- ✓ Evidenze storico archeologiche
- ✓ Normative sui Parchi
- ✓ Approfondimento botanico sul Parco Regionale dell'Appia Antica, con escursione al Parco degli Acquadotti e rendicontazione finale, in collaborazione con il Progetto Gens “Botanica da scoprire”

Roma, 06/06/2025

Il Docente

Prof. Loredana Bruno