

# Programma di Scienze Naturali

Classe 3B

a.s. 2024/2025

Liceo Vittoria Colonna

Prof. Loredana Bruno

## Libri di testo:

**PHELAN PIGNOCCHINO BIOLOGIA – EBOOK MULTIMEDIALE VOL. U**

**ZANICHELLI**

**LINEAMENTI DI CHIMICA – VALITUTTI et alii ZANICHELLI**

### 1) Come é costituita la materia

- ✓ La struttura dell'atomo
- ✓ Gli orbitali e la configurazione elettronica

### 2) Il sistema periodico

- ✓ La Tavola Periodica degli elementi
- ✓ Proprietà atomiche e andamenti periodici
- ✓ Proprietà chimiche e proprietà fisiche degli elementi

### 3) I legami chimici

- ✓ Perché gli atomi si legano
- ✓ Legame ionico
- ✓ Legame metallico
- ✓ Legame covalente
- ✓ La forma delle molecole
- ✓ Forze di Van der Waals
- ✓ Legame Idrogeno e proprietà dell'acqua

### 4) Classificazione e nomenclatura dei composti

- ✓ La valenza e il numero di ossidazione
- ✓ Formule dei composti

- ✓ Nomenclatura IUPAC e nomenclatura tradizionale
- ✓ Passaggio dai nomi dei composti alle formule chimiche e viceversa
- ✓ Nomenclatura tradizionale e IUPAC di composti binari e terziari

### **5) Meccanismi cellulari e genetici rilevanti**

- ✓ Mitosi e meiosi (ripasso)
- ✓ Come nasce la Genetica: Mendel e gli esperimenti nel convento di Brno
- ✓ Leggi di Mendel sulla trasmissione dei caratteri
- ✓ Gli errori come motore dell'Evoluzione
- ✓ Mutazioni cromosomiche (trisomie, monosomie, delezioni): studio ed esempi.
- ✓ Malattie genetiche recessive o dominanti
- ✓ Caratteri autosomici e caratteri legati al sesso (il caso dell'emofilia dei Reali d'Europa)
- ✓ Codominanza o dominanza parziale
- ✓ Gruppi sanguigni
- ✓ Approfondimento sulla donazione del sangue

### **6) L'evoluzione dei viventi**

- ✓ Darwin e il viaggio sul brigantino Beagle
- ✓ Disputa tra evoluzionismo e creazionismo
- ✓ Prove a sostegno dell'Evoluzione
- ✓ Introduzione all'evoluzione dei Primati

### **7) Introduzione allo studio dell'Anatomia**

- ✓ Anatomia e Fisiologia, strutture e funzioni
- ✓ Differenza tra analogia e omologia
- ✓ Convergenza adattativa: forme e ambiente
- ✓ Principio di correlazione

### **8) EDUCAZIONE CIVICA**

## **Agenda 2030 e la Nutrizione (anche in reazione alle attività presso la Caritas)**

- ✓ Produzione sostenibile del cibo: filiere corte e prodotti di stagione
- ✓ Il cibo come espressione culturale
- ✓ La cultura culinaria nel Mondo, abitudini e piatti tipici
- ✓ Il rapporto il cibo, i disturbi alimentari
- ✓ Cibo spazzatura

Roma, 06/06/2025

Il Docente

Prof. Loredana Bruno