

Programma di Scienze Naturali

Classe III U

a.s. 2023/2024

Liceo Vittoria Colonna

Prof. Marco Martinelli

Libro di testo:

- “Lineamenti di Chimica”– Valitutti et al. – Zanichelli
- “Biologia. Dalla Biologia Molecolare al Corpo Umano” – Pignocchino, Phelan – Zanichelli
- “Scienze della Terra per Tutti” – Lupia Palmieri, Parotto – Zanichelli

1) Modelli atomici

- ✓ Esperimenti chiave sulla struttura atomica e loro significato: esperimento di Rutherford, spettri di emissione e di assorbimento
- ✓ Il modello atomico di Bohr
- ✓ Il Principio di Indeterminazione e la doppia natura della luce e dell'elettrone
- ✓ Modello Quantomeccanico e orbitali
- ✓ Cenni sulla configurazione elettronica dell'atomo

2) Tavola periodica e legami chimici

- ✓ Legame covalente, ionico e metallico
- ✓ Energia di ionizzazione ed elettronegatività: andamenti e loro spiegazioni

3) Gli organismi pluricellulari e i sistemi di organi nei mammiferi e nell'uomo

- ✓ Caratteristiche degli organismi pluricellulari
- ✓ Organi per lo scambio e il trasporto
- ✓ I sistemi di organi del corpo umano

4) Il Sistema Digerente

- ✓ Digestione meccanica e digestione chimica
- ✓ Assorbimento e struttura dell'intestino
- ✓ Assimilazione e struttura del fegato
- ✓ Malattie a carico del Sistema Digerente

5) Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici

- ✓ Composti acidi, basici e neutri
- ✓ Composti binari
- ✓ Composti ternari

6) Il Sistema Cardiocircolatorio

- ✓ Funzioni della circolazione e tipi di circolazione in diversi animali, circolazione nei mammiferi e nell'uomo
- ✓ Il cuore: struttura, ciclo e controllo elettrico
- ✓ Struttura e adattamenti nei vasi sanguigni: arterie, vene e capillari

7) Il Sistema Respiratorio

- ✓ Anatomia del Sistema Respiratorio
- ✓ Fisiologia della ventilazione: ruolo del diaframma e dei muscoli intercostali
- ✓ Scambio gassoso

8) Minerali e rocce

- ✓ Il ciclo litogenetico e la classificazione delle rocce
- ✓ Caratteristiche fisiche e chimiche delle rocce