Istituto Istruzione Superiore Chini-Michelangelo
Programma di SCIENZE NATURALI
CLASSE 2DSU a.a. 2025-2026

Prof.ssa Barbara Malfatti: docente di Scienze naturali, chimiche e biologiche

Libro di testo:
- "Lineamenti di Chimica" Quarta edizione - Volume Unico - Valitutti. Editore: Zanichelli.
- "Il Campbell - Seconda edizione - Corso di biologia - Primo biennio. Editore: Linx

PRIMO QUADRIMESTRE

CHIMICA

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

1. Le trasformazioni chimiche della materia 2.Gli elementi si combinano tra loro a formare i composti 3. La nascita della moderna teoria atomica 4. Il modello atomico di Dalton 6. Le particelle elementari sono atomi, molecole e ioni. Gli isotopi. Il modello atomico planetario. Appunti dell'insegnante più esercizi di fine capitolo.

La quantità di sostanza in moli

1. Un atomo o una molecola si possono pesare? 2. La massa atomica relativa (cenni) 3. La massa molecolare relativa (cenni) 4. La mole: contare pesando (cenni). Esercizi semplici svolti con gli alunni per calcolare mole, numero particelle e massa atomica utilizzando la tavola periodica. Appunti dell'insegnante più esercizi di fine capitolo.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- *La legge di conservazione della Massa di Lavoisier*
- *Il calcolo delle moli*

Video: Visione di video didattici della Zanichelli e della Mondadori di chimica

SECONDO QUADRIMESTRE

BIOLOGIA

2. L'acqua e le molecole

L'acqua è una molecola polare - I carboidrati: carburante e materiale da costruzione per la cellula - I lipidi: molecole biologiche polifunzionali - Le proteine: polimeri di amminoacidi con molte funzioni - Gli acidi nucleici: molecole che conservano e trasmettono l'informazione genetica.

3. La cellula

La cellula è l'unità fondamentale della vita - Nucleo, ribosomi e sistema di membrane regolano l'attività cellulare - Mitocondri e cloroplasti: gli organuli che forniscono energia alla cellula.

EDUCAZIONE CIVICA

11. La biosfera

La vita nella biosfera è influenzata da vari fattori.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Attività di laboratorio: uso del microscopio ottico e visione di vetrini preparati

Video: Visione di video didattici della Zanichelli e della Mondadori di biologia