



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	4cc	Scienze Naturali	Sara Santambrogio

### Libri di testo

- Passannanti, Sbriziolo – Principi di chimica sostenibile (Tramontana)
- Sadava, Hillis, Heller, Hacker - La nuova biologia blu: genetica, DNA e corpo umano (Zanichelli)

### Programma svolto

#### CHIMICA

La quantità di sostanza in moli, massa atomica e molecolare

Struttura dell'atomo moderno (teorie)

Tavola periodica moderna

I legami chimici, l'energia di legame, i diversi tipi di legami chimici

Configurazione elettronica degli elementi

La forma delle molecole, teoria VSEPR

Le forze intermolecolari

La solubilità e le soluzioni, espressione della concentrazione delle soluzioni: concentrazioni percentuali e in ppm, Molarità, molalità.

Proprietà colligative

Classificazione e nomenclatura dei composti

Numero di ossidazione

Criteri ispiratori e regole della nomenclatura tradizionale e IUPAC

Le reazioni chimiche, le equazioni di reazione.

Tipi di reazione chimiche. Bilanciamento delle reazioni e calcoli stechiometrici

Cenni di termochimica ed effetti energetici durante una reazione chimica

Cinetica chimica. Velocità di una reazione chimica, fattori che influenzano la velocità di reazione, la teoria degli urti

Equilibrio chimico. Legge dell'azione di massa. Il principio di Le Châtelier

Le teorie sugli acidi e le basi.

La reazione di autoionizzazione dell'acqua. Il pH.

#### BIOLOGIA

I tessuti del corpo umano: epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso.

Concetto di sistema e apparato.

Omeostasi e sistemi di feedback.

Cellule staminali.

Apparato locomotore.

Desio, 3 Giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Sara Santambrogio

Firmato con firma elettronica avanzata