PROGRAMMI SVOLTI
A.S. 2025/2026

MATERIA: **Scienze Naturali**

DOCENTE: **Alessandra Berti**

CLASSE E INDIRIZZO: **3^DSU**

Libri di testo

- G. Valitutti, M. Falasca, P. Armadio, Lineamenti di chimica, quarta edizione, Zanichelli, Bologna, 2019
- Taylor, Simon, Dickey, Hoogan e Reece, Il Campbell, corso di Biologia, il Corpo umano, Pearson, Milano, 2021

CHIMICA

Capitolo 3: Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica
Trasformazioni fisiche e chimiche. Gli elementi ed i composti. La nascita della moderna teoria atomica. Le leggi ponderali (Lavoisier, Proust e Dalton). La teoria atomica di Dalton. Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni.

Capitolo 6: Le particelle dell'atomo
La natura elettrica della materia. Le particelle fondamentali dell'atomo. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Il numero atomico ed il numero di massa.

Capitolo 7: La struttura dell'atomo
La doppia natura della luce. L'atomo di idrogeno secondo Bohr. L'energia di ionizzazione. Livelli e sottolivelli di energia di un atomo. La configurazione elettronica degli elementi. L'elettrone: particella o onda? Gli orbitali e numeri quantici (principale, secondario, magnetico e di spin).

Capitolo 8: Il sistema periodico
La tavola periodica di Mendeleev e la moderna tavola periodica. Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo. Gli andamenti periodici delle proprietà atomiche (raggio atomico, elettronegatività, energia di ionizzazione, affinità elettronica). Gli andamenti periodici delle proprietà chimiche (metalli, semimetalli e non metalli).

Capitolo 9: I legami chimici
I gas nobili e la regola dell'ottetto. La valenza. Il legame ionico ed i composti ionici. Il legame metallico (solidi metallici e leghe metalliche). Il legame covalente (puro, polare e dativo). Le strutture di Lewis. La scala dell'elettronegatività ed i legami.

Capitolo 10: La forma delle molecole e le forze intermolecolari
La forma delle molecole (lunghezze di legame, angolo di legame). La teoria VSEPR. Molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari: forze dipolo-dipolo, forze di dispersione di London, Legami a Idrogeno.

CORPO UMANO

Capitolo 1: I tessuti ed il sistema tegumentario
Livelli di organizzazione biologica. I tessuti. Tessuto epiteliale, tessuto muscolare, tessuto nervoso e tessuto connettivo. Introduzione dei sistemi ed apparati. L'omeostasi. Feedback negativo e feedback positivo.

Capitolo 3: Il sistema cardiovascolare
Funzione. I vasi sanguigni e la loro struttura. Il cuore. Circolazione polmonare e circolazione sistemica. Le fasi del ciclo cardiaco (sistole e diastole). Scambio di sostanze tra sangue e tessuti. La pressione arteriosa ed i fattori di rischio. La composizione del sangue: plasma e componente cellulare.

Letto e approvato dalla classe il 3/06/26

Forte dei Marmi, 3 Giugno 2024

La docente: Gli alunni:

Alessandra Berti