

Programma effettivamente svolto nella classe 3 G

Scienze naturali

Docente: BARRAVECCHIA PAOLA

Disciplina: Scienze naturali

Classe: 3 G Liceo scientifico sezione a indirizzo sportivo, 2024-2025

Libri di testo: La nuova biologia.blu PLUS. Il corpo umano. II Edizione. D. Sadava, D. Hillis, H. Craig Heller, Sally Hacker. Editore Zanichelli. CHIMICA: Chimica concetti e modelli. III Edizione. Dalla struttura atomica all'elettrochimica. G. Valitutti, P. Amadio, M. Falasca.

Scansione dei contenuti

CHIMICA

MODULO N° 0 (RIPASSO)

Le teorie della materia

Sostanze pure e miscugli. Trasformazioni fisiche e chimiche. Elementi e atomi, composti e molecole, ioni. Formule ed equazioni chimiche.

L'aspetto quantitativo delle reazioni chimiche. Le leggi ponderali: legge di Proust, Lavoisier, Dalton. La teoria atomica di Dalton. La teoria atomico-molecolare di Avogadro.

La quantità chimica la mole

Massa atomica assoluta, massa atomica e massa molecolare relativa. La mole.

Numero di Avogadro. Formula minima e formula molecolare. Composizione percentuale.

Concentrazione delle soluzioni: molarità, m/m, m/V, V/V.

MODULO DISCIPLINARE N° 1

La struttura dell'atomo

Numeri quantici e orbitali. Dall'orbitale alla forma dell'atomo. Configurazione elettronica.

MODULO DISCIPLINARE N° 2

Il sistema periodico

La tavola periodica. Conseguenze della struttura a strati dell'atomo. Le principali famiglie chimiche. Proprietà atomiche e chimiche ed andamenti periodici.

MODULO DISCIPLINARE N° 3

I legami chimici

Regola dell'ottetto. Legame ionico, covalente, metallico, legame a idrogeno. Elettronegatività. Formule di struttura di Lewis.

MODULO DISCIPLINARE N° 4

Classificazione e nomenclatura dei composti

La valenza e il numero di ossidazione. Nomenclatura chimica. Ossidi. Perossidi. Idracidi. Idruri. Ossiacidi, idrossidi. Sali ternari e binari. Anioni.

BIOLOGIA

MODULO DISCIPLINARE N° 5

Il corpo umano

-Tessuto epiteliale Tessuto connettivo. Tessuto muscolare. Tessuto nervoso. Sistema tegumentario.
Concetto di omeostasi e meccanismi di feed-back. Regolazione dell'ambiente interno.

-Apparato digerente

-Apparato cardiocircolatorio

LABORATORIO

- **Preparazione di soluzioni a diversa concentrazione: m/m, V/V, m/V, moli, molarità, massa assoluta, massa relativa, massa molare, numero di Avogadro.**
- **Reazioni chimiche, ossidi, idrossidi, idruri, ossiacidi, idracidi, sali binari e ternari.**
- **Osservazione di preparati di tessuti animali e organi.**

Grosseto 10 giugno 2025

L'insegnante
Prof.ssa Paola Barravecchia