

## **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