



**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S 2024/2025

DISCIPLINA: Scienze Naturali

DOCENTE: Alina De Donatis

INDIRIZZO: classico CLASSE: III SEZ: A

Impegno didattico

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte 57

Unità didattiche svolte:

| | |
|----------------------------|---|
| 1. Chimica quantitativa | La mole e il numero di Avogadro, calcoli con le moli. |
| 2. Struttura atomica | Le particelle subatomiche, la struttura dell'atomo e i primi modelli atomici. Il dualismo onda-particella, il modello di Bohr e il modello a strati, la funzione d'onda, la configurazione elettronica. La tavola periodica, gruppi e periodi, i nomi e i simboli degli elementi più comuni |





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

| | |
|------------------------------|--|
| 3. Legami chimici | I legami chimici: legame ionico, legame metallico, legame covalente (puro, polare, dativo) Geometria molecolare e teoria VSEPR, i legami intermolecolari (dipolo-dipolo, forze di London, legame e idrogeno) . |
| 4. Le soluzioni | Solubilità delle sostanze, elettroliti forti e deboli. Concentrazioni espresse in percentuali, molarità e molalità. Proprietà colligative. |
| 5. Nomenclatura dei composti | Nomenclatura chimica dei composti binari e ternari (IUPAC e tradizionale) |
| 6. Etichette alimentari | Macro e micronutrienti, composizione degli alimenti, piramide alimentare. Concetti di base di una sana alimentazione. Lettura delle etichette alimentari, uso di applicazioni per il confronto di prodotti alimentari. |
| 7. Le reazioni chimiche | Le trasformazioni della materia, tipi di reazioni chimiche. Il bilanciamento delle reazioni chimiche. I calcoli stechiometrici. |
| 8. Acidi e basi | Acidi e basi. Teoria acido-base di Arrhenius, teoria di Bronsted e Lowry. La ionizzazione dell'acqua e il pH, gli indicatori. |
| 9. Le ossidoriduzioni | Reazioni redox, bilanciamento (metodo delle semireazioni) |

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 12/06/2025

Docente

Alina D. D'Amato

