

Programma svolto

A.S. 2025/2026 – Scienze Integrate: Chimica

Classe 2^aA

Docenti: Caruso Cinzia – Malvisi Elisa

Libro di testo: *La chimica per la moda* – San Marco

Sicurezza nel laboratorio di chimica

- Norme di comportamento e sicurezza in laboratorio
- Pittogrammi di pericolo
- Etichette dei prodotti chimici
- Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)
- Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC)
- Regolamento CLP
- Corretta gestione dei prodotti chimici

La struttura dell'atomo

- Struttura dell'atomo
- Particelle subatomiche: protoni, neutroni ed elettroni
- Numero atomico
- Numero di massa
- Proprietà fondamentali delle particelle subatomiche

I modelli atomici

- Evoluzione storica dei modelli atomici
- Modello atomico di Dalton
- Modello atomico di Thomson
- Modello atomico di Rutherford
- Modello atomico di Bohr
- Livelli energetici
- Differenza tra orbita e orbitale

La tavola periodica degli elementi

- Origine della tavola periodica
- Struttura della tavola periodica
- Gruppi e periodi
- Gruppi principali
- Metalli
- Non metalli
- Semimetalli

Le strutture di Lewis

- Elettroni di valenza
- Simboli di Lewis
- Strutture di Lewis di semplici molecole

Composti chimici

- Generalità sulla nomenclatura dei composti inorganici

Termochimica

- Reazioni esotermiche endotermiche e termoneutrali

Acidi, basi e pH

- Concetto di acidità e basicità
- Scala del pH
- Soluzioni acide, basiche e neutre
- Misura del pH
- Relazione tra pH e concentrazione degli ioni idrogeno
- Applicazioni del pH nei processi chimici e nella vita quotidiana

Attività di laboratorio

- Analisi di pittogrammi ed etichette di sicurezza
- Saggio alla fiamma con elementi noti
- Saggio alla fiamma con elementi incogniti
- Osservazione del comportamento chimico dei metalli
- Termochimica (Reazioni esotermiche ed endotermiche)
- Determinazione del pH mediante indicatori naturali
- Attività di sintesi e revisione delle esperienze svolte

EDUCAZIONE CIVICA – Salute e benessere

Alimentazione: lettura delle etichette alimentari

- Principi di una corretta alimentazione.
- Interpretazione delle informazioni nutrizionali.
- Lettura delle etichette dell' acqua

UDA 1. “Ci vuole un metodo”

Metodo sperimentale di Rutherford

- Fasi del metodo scientifico.
- L'esperimento della lamina d'oro.
- Scoperta del nucleo atomico e modello di Rutherford.

UDA 2. “L'energia e le sue forme”

Energie rinnovabili

- Fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.
- Energia solare, eolica, idroelettrica e geotermica.
- Sostenibilità ambientale e risparmio energetico.
- Principi chimici alla base dei fuochi d'artificio
- Applicazioni pratiche della struttura atomica

I Docenti

Prof.ssa Cinzia Caruso

Prof.ssa Elisa Malvisi