

Istituto d'Istruzione Superiore
«G. MARCONI»
Programma Svolto a.s. 2022-2023
Materia: Scienze integrate Chimica
Insegnanti: Menditto Dario, Restivo Anna
Classe: 1 A inf

L'osservazione qualitativa della materia

L'osservazione scientifica – Gli stati di aggregazione e i cambiamenti di stato – I miscugli – I metodi di separazione – Le sostanze chimiche

Le leggi della chimica e la teoria atomica

La materia è fatta di atomi – Le leggi ponderali – Le formule delle sostanze – La rappresentazione delle reazioni

Come sono fatti gli atomi

Materia e carica elettrica – Le particelle subatomiche e i primi modelli atomici – Il modello nucleare e l'identità chimica degli atomi – Radioattività e reazioni nucleari

Dai modelli atomici alla tavola periodica

Il modello atomico di Bohr – L'energia di ionizzazione e il modello atomico a livelli – La struttura elettronica: livelli e sottolivelli – Un ordine tra gli elementi: il sistema periodico – Tavola periodica e classificazione degli elementi – Le proprietà delle famiglie chimiche

Gli elettroni si mettono in gioco: i legami chimici

Elettroni di legame e regola dell'ottetto – Gli elettroni si mettono in comune: il legame covalente – I legami covalenti multipli e il legame dativo – Il legami tra più atomi: legame ionico e legame metallico – Legame chimico e proprietà delle sostanze

Forze intermolecolari e proprietà delle sostanze

La forma delle molecole (teoria VSEPR) – Sostanze polari e sostanze apolari – Forze intermolecolari e stato di aggregazione delle sostanze – Forze intermolecolari e dissoluzione delle sostanze – Soluzioni elettrolitiche

Modulo di Educazione civica

Definizione e significato dell'impronta ecologica – Influenza delle abitudini e dei comportamenti quotidiani sull'impronta ecologica – Stima dell'impronta ecologica con l'ausilio di calcolatori online

Laboratorio e esperienze di laboratorio

- Lezione sulla sicurezza
- Miscugli
- Metodi di separazione
- Determinare la densità dei campioni solidi
- Verificare la teoria di Lavoisier
- Osservare le reazioni chimiche
- Preparazione di soluzioni a concentrazione in percentuale
- Arcobaleno in provetta
- Saggi alla fiamma
- Determinare in una reazione chimica il reagente limitante

Firme degli insegnanti