

**Programma di Chimica e Laboratorio - Classe I A**  
**Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie – a.s. 2015/2016**

**Docenti: Frazzetta Giuseppe – Ielo Simone**

- **Grandezze e loro misura**

Le misure e le grandezze. Sistema Internazionale di unità di misura. Prefissi per le unità del Sistema internazionale. Grandezze estensive e intensive. Il volume. La massa e il peso. La densità. La temperatura e il calore. Scale termometriche.

- **Le trasformazioni fisiche**

Sostanze pure e miscugli. Gli elementi. Il nome e i simboli degli elementi. Metalli, non metalli. Composti. Miscugli omogenei ed eterogenei. Soluzioni. Leghe. Proprietà dei materiali. Gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. Curve di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura. I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze.

- **Le particelle dell'atomo e la struttura dell'atomo**

Le particelle subatomiche. Nucleo e perinucleo. Il numero atomico e il numero di massa. Gli isotopi. La massa atomica. Il modello atomico a strati. I livelli energetici. Configurazione elettronica degli elementi. Principio Aufbau.

- **Il sistema periodico**

La moderna tavola periodica. Le proprietà periodiche. Raggio atomico. L'energia di ionizzazione. L'affinità elettronica. L'elettronegatività. Metalli non metalli e semimetalli. I principali gruppi di elementi.

- **I legami chimici**

Gli ioni. Cationi. Anioni. La regola dell'ottetto. Elettroni di valenza. I legami chimici. Il legame ionico. Il legame covalente. I legami covalenti multipli. Elettronegatività. Legami covalente polare. Legame covalente dativo. Legame metallico.

- **La nomenclatura dei composti**

Il numero di ossidazione. Regole per determinare il numero di ossidazione. Classificazione dei composti. Nomenclatura tradizionale e IUPAC. Composti binari. Ossidi. Idracidi. Idruri. Sali binari. Composti ternari. Idrossidi. Ossiacidi. Sali ternari.

- **Laboratorio**

Norme di sicurezza. La sicurezza nel laboratorio di chimica. Vetreria e apparecchi comuni. Strumenti di laboratorio. Portata e sensibilità. Misure di massa, volume, densità. Separazione di miscugli. Filtrazione. Distillazione. Imbuti separatori. Cromatografia. Saggi alla fiamma. Polarità delle molecole. La legge delle proporzioni definite (legge di Proust). Semplici reazioni chimiche. Soluzioni. Solubilità.

Gli Alunni

Memoem, Simone  
Costisimo Emma

I Docenti

Giuseppe Frazzetta  
Simone Ielo