

a.s. 2021/2022

**PROGRAMMA DI Scienze integrate \_ CHIMICA****Docente: Elisa Luchetti****La chimica e le grandezze**

Campo di studio della chimica. Metodo scientifico. Classificazione delle grandezze. Sistema Internazionale delle unità di misura. Strumenti e misure. Classificazione dei sistemi.

Grandezze della chimica (volume, massa, peso, densità, energia, temperatura e calore).

**Stati fisici della materia e passaggi di stato**

Caratteristiche macroscopiche e microscopiche degli stati della materia. Modello particellare della materia. Passaggi di stato e punti fissi. Evaporazione-ebollizione. Curve temperatura-tempo e sosta termica.

**Miscugli e tecniche di separazione**

Sostanze e miscugli. Miscugli omogenei e eterogenei e relativa classificazione. Trasformazioni fisiche e chimiche della materia. Cenni alle principali tecniche di separazione.

**Soluzioni**

Definizione. Concetto di concentrazione e di diluizione di una soluzione. Concentrazioni percentuali. Solubilità e relative curve. Soluzioni sature.

**Elementi e composti**

Le sostanze: composti ed elementi. Molecole e atomi. Formule chimiche. Struttura generale della Tavola periodica. Metalli, non metalli e semimetalli e proprietà generali.

**La quantità in chimica: conservazione della massa e massa molecolare**

Simbolismo delle reazioni e classificazione generale. Conservazione della massa (Legge di Lavoisier). Massa atomica e massa molecolare.

**L'atomo e la sua struttura**

Atomo e particelle subatomiche. Struttura generale di un atomo. Numero atomico e di massa. Atomi neutri e ioni. Isotopi. Modello atomico a livelli di energia di Bohr e configurazione elettronica. Stato fondamentale e eccitato di un atomo.

**Legami chimici primari**

Livello di valenza e notazione di Lewis. Confronto generale tra legami primari e secondari. Aspetti energetici nella formazione dei legami primari. Gas nobili e regola dell'ottetto. Legame ionico e covalente (teoria generale e rappresentazione con la simbologia di Lewis). Legame metallico. Elettronegatività e tipologia di legame. Generalità del legame a idrogeno.

**Le reazioni chimiche**

Reazioni esotermiche e endotermiche. Il concetto di velocità di reazione e cenni ai fattori che influenzano la velocità di reazione.

Perugia, 30 maggio 2022

LA DOCENTE

Elisa Luchetti