



PROGRAMMA SVOLTO

Docente: prof. Davide Romano

CHIMICA

Classi : 2A serale

Anno Scolastico: 2016/2017

BIENNIO INTEGRATO ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

Unità didattica n.1

Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato. Calore specifico. Calcolo del calore di fusione ed ebollizione. Sistemi omogenei ed eterogenei. Separazione dei componenti di un miscuglio mediante tecniche di filtrazione e di centrifugazione, di distribuzione tra fasi, di distillazione semplice e frazionata, di cristallizzazione e di cromatografia.

Legge della conservazione della massa di Lavoisier. Differenza tra miscugli e composti e tra elementi e composti.

Unità didattica n. 2

Massa atomica e massa molecolare. Unità di massa atomica. Numero di Avogadro. Concetto di mole. Massa molare.

Reazioni ed equazioni chimiche. Come si bilancia un'equazione chimica. Bilanciamento delle reazioni di formazione di ossidi, anidridi, idrossidi, ossiacidi, sali. Nomenclatura tradizionale e IUPAC. Le informazioni fornite da un'equazione chimica bilanciata. Problemi stechiometrici.

Unità didattica n. 3

Gli atomi e le particelle subatomiche. Modelli atomici. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. I livelli energetici. Gli orbitali e i sottolivelli. Le configurazioni elettroniche totali ed esterne. Sistema periodico degli elementi.

Unità didattica n. 4

Origine e natura del legame chimico. Interazioni tra atomi: legame ionico, reticolo cristallino, formula minima. Legame covalente. Legame metallico. Differenze tra metalli, semimetalli e non metalli.

Unità didattica n. 5

Acidi e basi nella vita quotidiana. La dissociazione elettrolitica. La forza degli acidi e delle basi. La scala di pH e gli indicatori. Acidi deboli. Titolazione di acidi forti e deboli.

Unità didattica n. 6

Reazioni di ossido-riduzione ed elettrochimica. I potenziali di riduzione standard. Previsioni dell'andamento di semplici processi redox. Pile. Celle in serie ed in parallelo. Calcolo dei potenziali di cella e delle correnti elettriche. Elettrolisi. Accumulatore al piombo