



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"Primo Levi"  
Quartu Sant'Elena

Anno Scolastico 2018-19

classe I<sup>a</sup> BE

**Programma di CHIMICA E LABORATORIO**  
(Prof. B. A. MURGIA/Prof. A. RUBIU)

**Introduzione allo studio della chimica** - Il sistema internazionale (SI) di misura: U.M. fondamentali e derivate.

**Materia ed energia** - Gli stati della materia: modello particellare; sostanze pure e loro proprietà; massa, volume, densità, temperatura e calore.

**Le trasformazioni fisiche della materia** - I passaggi di stato; fusione e solidificazione; evaporazione ed ebollizione; condensazione e fusione; sublimazione e brinamento; miscele eterogenee e miscele omogenee; separazione dei componenti di una miscela: centrifugazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solvente, cromatografia.

**Atomi e molecole** - Elementi e composti; la teoria atomica; atomi e molecole; miscele e composti; principio di Avogadro; legge di Lavoisier; legge di Proust; legge di Dalton.

**La struttura dell'atomo** - Le particelle subatomiche: elettroni, protoni, neutroni; numero atomico e numero di massa; isotopi; massa atomica; massa molecolare.

**Il sistema periodico degli elementi** - Tavola periodica degli elementi, i gruppi della tavola periodica.

**La mole** - La mole; una mole di atomi; una mole di molecole.

**Cenni sulla Nomenclatura Chimica** - Nomenclatura chimica tradizionale: ossidi acidi (anidridi) e basici, idracidi, ossiacidi, idrossidi, sali.

**LABORATORIO**

Norme di sicurezza nel laboratorio chimico

Strumenti di misura e attrezzature di uso comune nel laboratorio

Strumenti di misura del volume

Strumenti di misura della massa

Uso della pipetta graduata e della buretta

Misure di massa e di volume

Determinazione della densità dell'acqua

Determinazione della densità dell'alcool etilico

Determinazione della densità dei solidi

Determinazione della densità dei metalli

Metodi di separazione dei miscugli eterogenei (filtrazione a gravità e sotto vuoto, centrifugazione)

Metodi di separazione dei miscugli omogenei (distillazione del vino, cromatografia su carta, cristallizzazione del solfato rameico)

Saggio alla perla di borace

Verifica sperimentale della legge di Lavoisier

**GLI STUDENTI**

**I DOCENTI**