

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "L. TRAFELLI"

Materia: **SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA e LABORATORIO**

Classe **I** sezione **Cinf**

Docenti **V. Bruno, E. Chirci**

Programma svolto a.s. 2018-19

Modulo 1: Introduzione alla Chimica

- Norme di comportamento e di sicurezza.
- Il regolamento di laboratorio.
- La vetreria da laboratorio.
- Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche: portata e sensibilità.
- L'etichettatura.
- I reattivi e i simboli di pericolo.
- Concetto di grandezza e di misura.
- Classificazione delle grandezze in fondamentali e derivate.
- Le grandezze fisiche del Sistema Internazionale e le loro unità di misura.
- Grandezze estensive e grandezze intensive.
- La materia, la massa, il peso e il volume dei corpi.

Modulo 2: La materia e le sostanze

- Definizione di materia.
- Gli stati di aggregazione della materia e le loro proprietà.
- I passaggi di stato.
- Il sistema e l'ambiente.
- La classificazione delle sostanze chimiche: sostanze pure e miscugli.
- I miscugli eterogenei ed omogenei.
- Metodi fisici di separazione dei miscugli eterogenei: filtrazione, centrifugazione.
- Metodi fisici di separazione dei miscugli omogenei: distillazione e cromatografia, l'estrazione con soxhlet.
- Gli elementi e i composti chimici.
- Analisi termica di una sostanza pura.

Modulo 3: Le trasformazioni della materia

- Le trasformazioni fisiche e chimiche.
- Le reazioni chimiche e il loro simbolismo.
- La conservazione della massa nelle reazioni chimiche.
- Le leggi ponderali: Proust e Dalton.

Modulo 4: Il linguaggio della chimica

- Il significato delle formule chimiche.
- La rappresentazione degli atomi e delle molecole.
- La massa relativa di atomi e molecole
- La quantità di sostanza e la mole.
- Il numero di Avogadro.