

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "L. TRAFELLI"

Programma svolto a.s. 2018-19

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

Classe **II** sezione **Ae**

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

Modulo 1: NEL CUORE DELLA MATERIA

Le particelle subatomiche.
Le prime teorie atomiche.
I modelli di Thomson, Rutherford e Bohr.
La struttura elettronica degli atomi.
L'energia di ionizzazione.
La configurazione elettronica.
Elementi naturali e artificiali.
La tavola periodica.
Riconoscimento di atomi mediante saggio alla fiamma.

Modulo 2: I LEGAMI CHIMICI

Il legame ionico.
Il legame covalente apolare, polare e dativo.
I legami multipli.
L'elettronegatività secondo Pauling.
Il legame metallico.
Molecole polari e apolari.
Legami chimici e proprietà delle sostanze.
Le forze intermolecolari (legame a idrogeno, forze di Van der Waals, forze di London).
Polarità delle molecole, solubilità e miscibilità delle sostanze.

Modulo 3: LA NOMENCLATURA

La classificazione dei composti inorganici.
La denominazione IUPAC dei composti binari con e senza ossigeno (ossidi, idruri, idracidi e sali).
La denominazione IUPAC dei composti ternari (idrossidi, ossiacidi e sali).

Modulo 4: LE SOLUZIONI

Le proprietà delle soluzioni.
La concentrazione molare delle soluzioni.
Le soluzioni sature.
Preparazione di soluzioni a titolo noto.
Diluizione delle soluzioni: diluizione scalare e a raddoppio

Modulo 5: Le trasformazioni chimiche

L'equazione chimica e il suo significato.
Classificazione delle reazioni chimiche.
Il bilanciamento delle reazioni chimiche.
La stechiometria delle reazioni.