

## PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

<b>ANNO SCOLASTICO:</b>	<b>2023/24</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>2BS</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>SCIENZE INTEGRATE CHIMICA</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>Domenico Zona – Rita Minelli</b>
<b>TESTO IN USO:</b>	<b>Valitutti, Falasca, Amadio – Chimica concetti e modelli – Zanichelli</b>

### PROGRAMMA DETTAGLIATO

#### **La struttura dell'atomo**

La luce degli atomi; L'atomo di idrogeno Il Bohr; Elettrone particella o onda?; L'elettrone e la meccanica quantistica; Numeri quantici e orbitali (numero quantico, secondario, magnetico e di spin); Dall'orbitale alla forma dell'atomo; La configurazione elettronica;

#### **I legami chimici**

Il legame ionico, struttura dei composti ionici, legame metallico, il legame covalente, scala di elettronegatività e i legami

#### **Le forze intermolecolari e stati condensati della materia**

Attrazione tra le molecole, molecole polari e non polari, le forze dipolo-dipolo e di London, legame ad idrogeno

#### **Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici**

Valenza e stato di ossidazione, classificazione dei composti inorganici, classificazione dei composti binari, ternari, composti binari senza ossigeno, Sali binari gli idracidi, composti binari con ossigeno, perossidi; gli idrossidi, gli ossiacidi; i Sali ternari. Le reazioni di formazione di ossidi, idrossidi, acidi e sali

#### **Proprietà delle soluzioni**

Soluzioni (solvente e soluto), soluzioni acquose ed elettroliti, concentrazioni delle soluzioni: concentrazione percentuale in massa, la concentrazione percentuale in volume, la concentrazione percentuale in massa su volume, la molarità), densità delle soluzioni

#### **Laboratorio**

**Norme di Sicurezza** e di comportamento in laboratorio. Pittogrammi. Schede di sicurezza prodotti chimici.

#### **Norme per la corretta stesura dei piani di lavoro.**

**La vetreria** e le attrezzature di laboratorio.

I vari tipi di propipette presenti in laboratorio e loro uso.

La lettura del menisco nella pratica di laboratorio: significato, esercitazione.

**I passaggi di stato** (con esempi): in particolare la sublimazione dello I<sub>2</sub>.

**I metodi di separazione:** principio teorico e tecnica cromatografica con uso di inchiostri e di pigmenti vegetali.

I metodi di separazione: principio teorico della distillazione semplice, i pezzi di vetreria, montaggio dell'apparecchiatura ed esecuzione della prova.

I metodi di separazione: principio teorico ed esecuzione di distillazione frazionata con uso di miscela idroalcolica.

**Le soluzioni:** esercizi di calcolo e preparazione di soluzioni M/V – soluzioni % - P/P – V/V.

**Il concetto di mole:** esercizi di calcolo e preparazione soluzioni di diversa molarità.

**I legami chimici:** prove pratiche per lo studio e l'osservazione dei diversi tipi di legami che formano le molecole di alcune sostanze solide e liquide (KNO<sub>3</sub> – saccarosio – acido stearico – cicloesano – acqua deionizzata).

Il Docente

**Domenico Zona – Rita Minelli**

*(firma autografa sostituita a mezzo stampa)*