



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 1D

Docente: CARUSO CHIARA

Codocente (ITP): VENCO ROBERTO

Materia insegnata: SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

Testi adottati: FOCUS CHIMICA Autore: S. Passannanti –C. Sbriziolo Edizione: TRAMONTANA

### CONTENUTI DISCIPLINARI

Moduli di Apprendimento	
Grandezze Fisiche, Unità di Misura	Grandezze fisiche fondamentali e derivate, intensive ed estensive, unità di misura e prefissi del SI. Notazione scientifica. Cifre significative. Descrizione di alcune grandezze e loro relazioni: lunghezza, volume, massa, densità, temperatura in scala K e °C, quantità di materia, pressione. Descrizione delle grandezze: energia cinetica e potenziale, energia termica, lavoro, calore.
Proprietà della Materia	Stati fisici della materia. Aspetti particellari. Passaggi di stato. Classificazione delle sostanze in base alla composizione: miscugli omogenei ed eterogenei e sostanze pure. Le principali tecniche di separazione dei miscugli.
Trasformazioni della Materia	Trasformazioni fisiche e chimiche. Passaggi di stato. Le curve di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura.
Misura della Quantità di Materia	Le leggi fondamentali della materia: Lavoisier, Proust e Dalton. L'atomo come unità fondamentale che costituisce la materia. Il principio di Avogadro, massa atomica, massa molecolare, significato e definizione di mole. Calcolo con le moli, formule chimiche (formula molecolare e formula minima). Composizione % e numero atomi e molecole e calcoli. Teoria atomica e le proprietà della materia (elementi e atomi, composti, molecole e ioni).
Struttura Atomica	Le particelle subatomiche (elettrone, protone, neutrone). L'ipotesi atomica di Thomson. L'esperimento di Rutherford e le conseguenti ipotesi della struttura atomica. La struttura del nucleo. Il numero atomico, il numero di massa, gli isotopi. Descrizione dell'atomo di Bohr. Modello atomico a strati. Assorbimento di luce e transizioni elettroniche. I diversi orbitali permessi agli elettroni atomici e le regole di riempimento per costruire le configurazioni elettroniche degli elementi. Il modello a orbitali. Regola di Aufbau. Principio di esclusione di Pauli. Regola di Hund. Numeri quantici (principale, secondario, magnetico e di spin). Configurazione degli atomi poliettronici in base al principio di Aufbau, di Pauli e alla regola di Hund.
Tavola Periodica	Descrizione della Tavola periodica suddivisa in gruppi, in periodi e in blocchi s, p, d, f. Suddivisione degli elementi in Non Metalli, Metalli Alcalini, Metalli alcalino terrosi, metalli di transizione, gas nobili e Metalli. Simboli degli atomi più importanti.

**ATTIVITA' DI  
LABORATORIO**

1. Norme di sicurezza e di buon comportamento in laboratorio.
2. Misure di densità di un liquido
3. Nomenclatura della vetreria, della minima strumentazione e oggettistica varia da laboratorio del biennio.
4. Esercitazione sulla misura precisa di volumi di liquido utilizzando pipette graduate, tarate e a svuotamento totale. Uso della pro pipetta.
5. Tecniche di separazione di mix eterogenei: filtrazione su carta, estrazione con solvente, centrifugazione, decantazione.
6. Tecniche di separazione di mix omogenei (soluzioni): TLC di inchiostro, distillazione semplice di una soluzione acquosa di solfato di rame.
7. Verifica legge di Lavoisier.

Valdagno, 05/06/2023

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

Gianluigi Giorio

Archie Lazar

*Firma dei Docenti*

Conso Chiano

Veneto N. Lento