

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 1E

Docente: CARUSO CHIARA

Codocente (ITP): ANTONIO NAPOLITANO

Materia insegnata: SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

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

CONTENUTI DISCIPLINARI

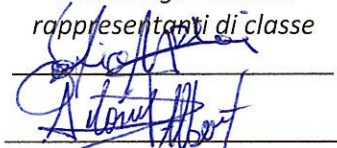
Moduli di Apprendimento	
Grandezze Fisiche, Unità di Misura	Grandezze fisiche fondamentali e derivate, intensive ed estensive, unità di misura e prefissi del SI. Notazione scientifica. Cifre significative. Descrizione di alcune grandezze e loro relazioni: lunghezza, volume, massa, densità, temperatura in scala K e °C, quantità di materia, pressione. Descrizione delle grandezze: energia cinetica e potenziale, energiatmica, 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 la conseguente 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. Nomenclatura della vetreria. Prove d'uso di pipetta con propipetta, il bunsen, il matraccio ed il cilindro graduato.
2. Norme di sicurezza in laboratorio, pittogrammi di pericolo.
3. Misure di densità.
4. Prove di miscibilità.
5. Separazione di un miscuglio eterogeneo, filtrazione.
6. Cromatografia su carta.
7. Legge di conservazione della massa.
8. Reazioni ed equazioni chimiche: Cloruro di Magnesio + Idrossido di Sodio.
9. Preparazione di un composto: Zinco + Acido Cloridrico. Verifica della legge di Proust.
10. Reazioni ed equazioni chimiche: Nitrato di piombo + Ioduro di Potassio.
11. Reazioni ed equazioni chimiche: Idrossido di Sodio + Cloruro Ferrico.
12. Concentrazione delle soluzioni: Molarità e preparazione di una soluzione.

Valdagno, 05/06/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*



Firma dei Docenti

