



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/2024

**Classe/Sede:** 1B1 - ITI

**Docente:** Mondin Andrea

**Codocente (ITP):** Oblato Giulia

**Materia insegnata:** Scienze Integrate - Chimica

**Testi adottati:** H2 dal semplice al complesso

### CONTENUTI DISCIPLINARI

TITOLO	CONTENUTI DISCIPLINARI
Le proprietà della materia	Stati fisici della materia, caratteristiche macroscopiche. Aspetti particellari. Classificazione delle sostanze in base alla composizione: miscugli omogenei ed eterogenei e sostanze pure. Gli elementi e i composti. I simboli degli elementi chimici più comuni. Le principali tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, distillazione semplice, cromatografia su carta. Le curve di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura.
Le trasformazioni della materia	Le trasformazioni fisiche e chimiche. Descrizione dei fenomeni legati alle trasformazioni fisiche e chimiche. Passaggi di stato. Curve di riscaldamento e di raffreddamento
Descrizione microscopica della struttura della materia	Le leggi ponderali di Lavoisier, di Proust e di Dalton. L'atomo come unità fondamentale che costituisce la materia. Definizione di molecola. La teoria atomica di Dalton.
La mole	La massa atomica in dalton (u) e come massa assoluta. Il significato di mole e massa molare di una sostanza pura. La relazione tra massa e numero di moli. Il numero di Avogadro. La relazione tra numero di moli e numero di particelle. La simbologia della formula chimica di un composto, formula minima e formula molecolare. La composizione percentuale di un composto.
Le reazioni chimiche	La simbologia della reazione chimica. Il significato di equazione chimica bilanciata e di coefficienti stechiometrici.
Struttura atomica	Le particelle subatomiche e gli esperimenti di Thomson. 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. La radioattività.
Atomo secondo Bohr e secondo la teoria degli orbitali	Descrizione dell'atomo come una struttura composta da un nucleo centrale e da elettroni la cui energia è quantizzata. Assorbimento di luce e transizioni elettroniche. I diversi orbitali permessi agli elettroni atomici e le regole di riempimento per costruire le configurazioni elettroniche di atomi neutri e ioni monoatomici.

Laboratorio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. la sicurezza in laboratorio di chimica</li> <li>2. la relazione tecnica di laboratorio</li> <li>3. la densità dei liquidi</li> <li>4. la densità dei solidi</li> <li>5. uso della pipetta graduata e tarata</li> <li>6. la filtrazione semplice</li> <li>7. estrazione dello iodio con solvente</li> <li>8. cristallizzazione dello ioduro di piombo</li> <li>9. osservazione al microscopio ottico di cristalli</li> <li>10. cromatografia di vegetali</li> <li>11. verifica della legge di Lavoisier</li> <li>12. verifica della legge di Proust</li> <li>13. calcolo numero moli di idratazione</li> <li>14. separazione di una miscela trifase e calcolo delle componenti percentuali</li> <li>15. saggi alla fiamma</li> </ol>
-------------	---

Valdagno, \_\_\_\_\_

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_