

# I ANNO

Disciplina: Scienze integrate (Chimica)		Ore settimanali: 3	
NUCLEO	COMPETENZE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>La materia Le trasformazioni fisiche e chimiche La mole Sicurezza nel laboratorio chimico Modelli atomici Tavola periodica e proprietà periodiche Legami chimici Nomenclatura dei composti</p>	<p>➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. ➤ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p>	<p>➤ Conoscere le proprietà della materia. ➤ Distinguere le sostanze pure dai miscugli, i vari tipi di miscugli, gli elementi dai composti. ➤ Riconoscere i simboli degli elementi chimici. ➤ Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche. ➤ Spiegare la legge della conservazione della massa. ➤ Determinare la massa molare di una sostanza nota. ➤ Calcolare il numero di moli di una sostanza. ➤ Rispettare le regole e le norme di sicurezza nella frequentazione del laboratorio, operarvi in modo responsabile, salvaguardando la salute e l'incolumità propria e dei compagni. ➤ Spiegare le differenze tra i vari modelli atomici. ➤ Utilizzare il numero atomico e quello di massa per determinare il numero di protoni e neutroni. ➤ Rappresentare la configurazione elettronica di un atomo. ➤ Dedurre le principali caratteristiche dei vari elementi dalla posizione nella tavola periodica. ➤ Spiegare le caratteristiche dei diversi legami e la regola dell'ottetto. ➤ Distinguere i diversi tipi di composti chimici.</p>	<p>➤ Le grandezze fisiche fondamentali, derivate, estensive e intensive. Massa e peso di un corpo. Densità. Temperatura. Calore. Sostanze pure e miscugli. Elementi e composti. Miscugli omogenei ed eterogenei. I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze. ➤ Gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. La curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura. Le trasformazioni chimiche. La legge di conservazione della massa. Il modello atomico di Dalton. ➤ Gli atomi. Le molecole. La massa degli atomi e delle molecole. L'unità di massa atomica. La mole. Il numero di Avogadro. Calcolo con le moli. ➤ Norme per l'uso di apparecchiature e sostanze. Dispositivi di protezione individuali. ➤ I modelli atomici di Thomson, di Rutherford e di Bohr. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. Il modello atomico a strati (livelli). La configurazione elettronica. ➤ La tavola periodica degli elementi. Le proprietà periodiche. Energia di ionizzazione. Affinità elettronica. Elettonegatività. Metalli, non metalli e semimetalli. I gas nobili e la regola dell'ottetto. ➤ Il legame covalente. Il legame covalente dativo. La scala dell'elettonegatività. Il legame ionico e metallico. ➤ La nomenclatura tradizionale e quella IUPAC. I composti binari e quelli ternari.</p>
Metodi	Strumenti	Verifiche	Valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali.</li> <li>• Lettura e commento dei libri di testo.</li> <li>• Discussioni di gruppo.</li> <li>• Lavoro individuale e di gruppo.</li> <li>• Metodo intuitivo-deduttivo.</li> <li>• Lezioni interattive e dialogate con classi aperte e collegamenti ethernet alla scoperta di relazioni, nessi, regole.</li> <li>• Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento con utilizzo di software di supporto.</li> <li>• Cooperative learning.</li> <li>• Flipped classroom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo, eserciziaro.</li> <li>• Sussidi didattici di supporto.</li> <li>• Lavagna e/o L.I.M.</li> <li>• Piattaforme multimediali.</li> </ul>	<p><b>PROVE SCRITTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove chiuse</li> <li>• Prove aperte</li> <li>• Prove miste</li> <li>• Prove online</li> </ul> <p><b>PROVE ORALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico)</li> <li>• Interventi</li> <li>• Test di verifica</li> <li>• Compiti di realtà</li> <li>• Prodotti multimediali</li> </ul> <p><b>COMPITI AUTENTICI</b></p>	<p><b>Griglie di valutazione</b></p> <p>Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale</p>