

Disciplina: Sc. integrate (Chimica)- Area Indirizzo

Competenze:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Conoscenze:	Abilità:
<p>Le grandezze fisiche. Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cromatografia. Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico – molecolare. Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro. Le concentrazioni delle soluzioni. La struttura dell'atomo e il modello atomico a livelli di energia. Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli. Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari. Bilanciamento delle equazioni di reazione. Elementi sull'equilibrio chimico e sulla cinetica chimica. Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base. Nozioni sulle reazioni di ossido riduzione. Cenni di chimica organica.</p>	<p>Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche. Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni. Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo. Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo. Descrivere semplici sistemi chimici all'equilibrio. Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione. Descrivere le proprietà di idrocarburi e dei principali composti dei diversi gruppi funzionali.</p>

Obiettivi Minimi:

- Riconoscere le principali grandezze.
- Individuare i metodi di separazione per i diversi miscugli.
- Riconoscere gli stati fisici della materia.
- Riconoscere gli elementi chimici e distinguere un elemento da un composto.
- Sapere calcolare la massa atomica e molecolare.
- Conoscere la struttura dell'atomo.
- Sapere leggere la tavola periodica.
- Saper bilanciare semplici reazioni.
- Conoscere il significato di velocità di una reazione chimica e di catalizzatore.
- Saper riconoscere la differenza tra legame intramolecolare e intermolecolare.

Metodologie:	Valutazione/Tipologie di Verifiche:
Lezioni frontali, utilizzo di strumenti multimediali attraverso la LIM, attività pratiche di laboratorio, materiale didattico fornito dall'insegnante. Lavori di gruppo.	La valutazione si atterrà alle linee guida indicate nel PTOF. Le verifiche saranno di tipo scritto, orale e pratico.