

DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)**Prima**

Conoscenze/Contenuti	Abilità
Gli stati fisici della materia Le trasformazioni fisiche della materia Le sostanze pure e i miscugli I metodi di separazione	Essere in grado di definire i fattori da cui dipendono le trasformazioni della materia Spiegare la differenza tra sostanza pura e miscuglio Spiegare i principi fondamentali su cui si basano le tecniche di separazione dei miscugli
Le proprietà fisiche della materia Trasformazioni fisiche e chimiche Elementi e composti Simbolismo chimico Leggi ponderali Teoria atomica di Dalton Atomi, molecole, simboli e formule Equazione di reazione e bilanciamento	Distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica Collegare la teoria atomica con le leggi della chimica Leggere e interpretare le formule chimiche Essere in grado di bilanciare una equazione chimica
Massa atomica assoluta e relativa Massa molecolare relativa La mole come unità di misura della quantità di materia La costante di Avogadro Calcoli con le moli	Misurare la massa di un certo numero di atomi o di molecole usando il concetto di mole e la costante di Avogadro. Calcolare la quantità chimica di una sostanza.
L'atomo e le particelle subatomiche Il significato di nuclide I principali modelli atomici Il modello atomico a strati Il significato di configurazione elettronica Il principio di indeterminazione	Definire l'atomo e le particelle atomiche Riconoscere l'atomo dato il suo numero atomico Scrivere il nuclide di un atomo Determinare il numero di particelle subatomiche dal nuclide dell'atomo Descrivere l'evoluzione del modello atomico
Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli, elementi della vita.	Ricavare dalla tavola periodica le configurazioni elettroniche complete ed esterne Dedurre dalla tavola periodica le variazioni delle proprietà periodiche

Seconda

Conoscenze/Contenuti	Abilità
La regola dell'ottetto I principali legami intramolecolari I legami intermolecolari La forma e la polarità delle molecole	Applicare la regola dell'ottetto per la formazione dei legami chimici Distinguere quali legami intermolecolari sono presenti in una sostanza
La nomenclatura chimica	Saper utilizzare la nomenclatura chimica per distinguere alcune categorie di composti inorganici.
I componenti di una soluzione Il concetto di concentrazione e le relative unità di misura La solubilità e i fattori che la influenzano	Classificare i vari tipi di soluzione Spiegare il processo di solubilizzazione Determinare la concentrazione di una soluzione Distinguere tra elettroliti e non elettroliti
Velocità di reazione La teoria dell'urto efficace Fattori che influenzano la velocità di reazione I catalizzatori Reazioni reversibili La costante di equilibrio Il principio di Le Chatelier e le sue applicazioni	Usare la teoria degli urti per prevedere l'andamento di una reazione Descrivere il funzionamento del catalizzatore nelle reazioni Descrivere l'equilibrio chimico dal punto di vista macroscopico e microscopico Calcolare la costante di equilibrio di una reazione Utilizzare il principio di Le Chatelier
Il concetto di acido e di base Le teorie di Arrhenius, di Brønsted e di Lowry Il concetto di pH La differenza tra acido forte e acido debole, base forte e base debole La reazione di neutralizzazione	Riconoscere un acido e una base Stabilire l'acidità, la neutralità e la basicità di una soluzione in funzione del pH Classificare gli acidi e le basi come forti o deboli Applicare la reazione di neutralizzazione
Il significato del numero di ossidazione Il concetto di reazione redox	Determinare e assegnare il numero di ossidazione agli elementi Distinguere gli ossidanti dai riducenti

Gli idrocarburi saturi e insaturi

Gli idrocarburi aromatici

Le regole della nomenclatura IUPAC

I gruppi funzionali delle varie classi di composti

Classificare gli idrocarburi

Attribuire il nome agli idrocarburi secondo la nomenclatura IUPAC

Descrivere le proprietà di idrocarburi, dei gruppi funzionali