



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)  
www.istitutogreppi.edu.it



Programma previsto/svolto a.s. 2024/2025

Classe 2 IA

Materia: Sc. Int. Chimica

Professore: Andrea Parente

## Libri di testo adottati

Valitutti, Amadio, Falasca Chimica Concetti e Moduli 3 ED Zanichelli ISBN  
9788808599872

## Argomenti che sono stati trattati nel corso dell'a.s. 2024-2025

Conoscenze	Abilità e competenze
<b>Sistematica inorganica e nomenclatura</b>	
La scrittura e il bilancio di reazione. Tipi di reazione: reazioni di sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio. Piramide della sistematica. Reazioni di formazione di ossidi ionici e covalenti, idrossidi, ossiacidi, sali, idracidi e idruri. Nomenclatura tradizionale, IUPAC e Stock. Il numero di ossidazione. Classificazione dei composti inorganici.	Utilizzare la nomenclatura chimica per scrivere e bilanciare le reazioni. Classificare le reazioni. Saper completare una reazione chimica partendo dai reagenti e viceversa. Saper calcolare il N.O. degli atomi in una sostanza e in uno ione. Assegnare il nome IUPAC, Stock e tradizionale alle sostanze inorganiche e viceversa.
<b>Stechiometria delle reazioni</b>	
Le equazioni chimiche. La legge di conservazione della massa. Bilanciamento delle reazioni. Il concetto di mole, la costante di Avogadro, la massa molare e molecolare. Il calcolo della mole. Rapporti quantitativi nelle reazioni chimiche e risoluzioni di problemi di stechiometria.	Le proprietà chimiche. La legge di conservazione della massa. Calcolo della massa delle sostanze prodotte e reagite durante una reazione chimica. Calcolo della resa di una reazione.
<b>Acidi e basi in soluzione acquosa</b>	
Il prodotto ionico dell'acqua. Acidi, basi secondo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Concetto di pH e pOH per acidi e basi forti.	Il calcolo del pH e pOH.

Le soluzioni	
<p>Le soluzioni: terminologie di base (soluto, solvente, solubilità e concentrazione).          La concentrazione delle soluzioni (%m/m, %v/v, %m/V, molarità, molalità). Diluizioni. Le interazioni soluto-solvente: solvatazione, ionizzazione e dissociazione. Soluzioni elettrolitiche. Elettroliti forti e deboli. Proprietà colligative delle soluzioni: legge di Raoult, osmosi innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico.          Interpretare la solubilità delle sostanze nei diversi solventi in funzione della struttura molecolare e forze molecolari. Eseguire calcoli relativi ai diversi modi di esprimere la concentrazione. Caratterizzare i soluti con prove di conducibilità elettrica. Esercizi sulle proprietà colligative.</p>	<p>Saper preparare delle soluzioni. Determinare l'effetto del soluto sulle proprietà della soluzione.</p>

Monticello, lì 03/06/2025

Prof. Andrea Parente