



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/2024

**Classe/Sede:** 2H1 - ITI

**Docente:** Mondin Andrea

**Codocente (ITP):** Prebianca Monica

**Materia insegnata:** Scienze Integrate - Chimica

**Testi adottati:** Focus Chimica

### CONTENUTI DISCIPLINARI

Ripasso di modelli atomici e della Tavola periodica	<p>I modelli atomici, la struttura dell'atomo. Configurazione elettronica Struttura della tavola periodica. Gruppi e loro proprietà. Descrizione della tavola periodica: blocchi, gruppi e periodi. Metalli, non metalli, semimetalli e loro proprietà. Proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività.</p> <p>introduzione di nomenclatura: la classificazione delle sostanze inorganiche, gli idracidi (solo formula e nome)</p> <p>Laboratorio: Saggi alla fiamma</p>
Legami chimici	<p>Elettroni di valenza e proprietà chimiche, i simboli di Lewis, la regola dell'ottetto. Legame covalente puro, polare, dativo e di coordinazione. Formule di struttura di Lewis. Teoria VSEPR,</p> <p>Introduzione di nomenclatura: il numero di ossidazione, la regola dell'incrocio, nomenclatura dei Sali binari</p> <p>Laboratorio: elettroliti e non elettroliti</p>
Forze intermolecolari	<p>Polarità delle molecole. . Forze intermolecolari: forze dipolo-dipolo, forze di London, legame ad idrogeno. Solidi Ionici, metallici, covalenti e molecolari Introduzione di nomenclatura gli Ossidi e gli idrossidi (solo formula e nome)</p> <p>Laboratorio: Polarità e miscibilità</p>
Le soluzioni	<p>Classificazione delle soluzioni e dei loro componenti. La concentrazione espressa in termini di molarità, percentuale m/m, percentuale m/V, percentuale V/V, molalità. Le modalità di preparazione di una soluzione per pesata.</p>

	<p>introduzione di nomenclatura: le anidridi e gli ossiacidi</p> <p>Laboratorio: preparazione di soluzioni a concentrazione nota. La magia della blue bottle</p>
Reazioni chimiche	<p>Le reazioni chimiche, bilanciamento di reazioni chimiche. Calcoli stechiometrici, reagente limitante, resa di reazione. Classificazioni di reazioni chimiche: reazioni di sintesi, decomposizione, scambio semplice, scambio doppio</p> <p>introduzione di nomenclatura: Sali degli ossiacidi</p> <p>Laboratorio: reazioni chimiche, reazioni stechiometriche e reagente limitante</p>
Composti chimici inorganici e nomenclatura	<p>Numero di ossidazione, nomenclatura tradizionale e IUPAC dei composti binari (ossidi basici, ossidi acidi, idracidi, idruri, sali) e dei composti ternari (idrossidi, ossiacidi, sali).</p> <p>Laboratorio: ossidi, idrossidi e ossiacidi</p>
Aspetti generali delle reazioni chimiche	<p>Reazioni esotermiche e endotermiche, entalpia, entropia ed energia libera. La velocità delle reazioni chimiche, definizione di velocità di reazione. Teoria delle collisioni, teoria del complesso attivato. Catalizzatori.</p> <p>Fattori che influenzano la velocità di reazione: natura dei reagenti, superficie di contatto, temperatura, concentrazione, catalizzatori.</p> <p>Laboratorio: Velocità di reazione</p>
Equilibrio chimico	<p>L'equilibrio dinamico, reazioni reversibili, costante di equilibrio, significato del valore di <math>K_{eq}</math>, la costante di equilibrio e la temperatura. Principio di Le Chatelier, fattori che influenzano l'equilibrio: variazione della concentrazione e temperatura.</p>
Teorie Acido base	<p>Le definizioni di acido e base secondo Arrhenius, Brønsted - Lowry e Lewis. Descrizione di una reazione di equilibrio acido base secondo Brønsted e Lowry. Identificazione delle coppie acido-base coniugate. L'equazione di ionizzazione dell'acqua ed il prodotto ionico dell'acqua. Definizione di pH e pOH. La scala del pH.</p> <p>Laboratorio: misure del pH col cavolo rosso</p>

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

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

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

*Firma dei Docenti*

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