

**PIANO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE
CHIMICA
CLASSE 1 O - ANNO SCOLASTICO 2023-2024
PROF. RIOLO M. - PROF. GIORDANO C.
2 ore settimanali (in codocenza)**

MODULO	COMPETENZE INTERMEDIE DI RIFERIMENTO	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI	MODALITÀ DI VERIFICA	METODOLOGIE
1 - Metodo sperimentale e grandezze	<p>Competenza area generale n. 1, 2, 7, 8, 11 e 12</p> <p>Competenza professionale n.2 e 6</p> <p>Competenza europea n. 1, 3, 4, 5 e 6</p>	<p>Operare in sicurezza in laboratorio, progettando le varie fasi di un esperimento controllato;</p> <p>Saper redigere una relazione di laboratorio;</p> <p>Esprimere le misure nel SI ed effettuare trasformazioni tra unità di misura diverse;</p> <p>Esprimere ogni misura con l'errore di cui è affetta;</p>	<p>Sicurezza in laboratorio;</p> <p>Grandezze fisiche e unità di misura;</p> <p>Grandezze intensive ed estensive;</p> <p>Metodo scientifico di indagine;</p> <p>Precisione e accuratezza;</p> <p>Errore assoluto e relativo;</p> <p>Cifre significative;</p>	<p>Descrizione della vetreria. Strumenti di misura del volume e della massa.</p> <p>Sensibilità e portata di uno strumento.</p>	<p>Matematica (cifre significative, proporzioni, equivalenze)</p> <p>Fisica (grandezze fisiche e unità di misura)</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione di laboratorio</p>	<p>- lezione frontale,</p> <p>- discussioni di gruppo,</p> <p>- cooperative learning, (peer to peer, tutoring, flipped classroom),</p> <p>- problem solving, I</p> <p>- esercitazioni pratiche, individuali e di gruppo.</p> <p>Il linguaggio espositivo sarà semplice ed essenziale, con l'uso di termini appartenenti al linguaggio della disciplina.</p> <p>Nella trattazione dei vari argomenti si farà riferimento a fatti ed esperienze della vita quotidiana e professionale.</p>
2 - La materia	<p>Competenza area generale n. 1, 2, 7, 8, 11 e 12</p> <p>Competenza professionale n.2 e 6</p> <p>Competenza europea n. 1, 3, 4,</p>	<p>Comprendere la differenza tra miscugli omogenei ed eterogenei;</p> <p>Saper utilizzare il modello particellare per interpretare le trasformazioni chimiche e fisiche;</p>	<p>Stati di aggregazione della materia;</p> <p>Passaggi di stato;</p> <p>Le sostanze: elementi e composti;</p> <p>Simbologia chimica;</p>	<p>- Costruzione di curve di riscaldamento e raffreddamento.</p> <p>- Studio del punto di fusione e solidificazione.</p> <p>- Classificare miscele omogenee ed</p>	<p>Fisica (grandezze, unità di misura, passaggi di stato)</p> <p>Matematica (equivalenze, percentuali, proporzioni)</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione di laboratorio</p>	

	5 e 6	<p>Saper utilizzare il concetto di sostanza;</p> <p>Saper calcolare la concentrazione di una soluzione in %m/m, %m/v, %V/V;</p> <p>Saper effettuare la separazione di un miscuglio;</p> <p>Riconoscere elementi e composti dalla simbologia;</p>	<p>Trasformazioni fisiche e chimiche;</p> <p>Miscugli omogenei ed eterogenei;</p> <p>Tecniche di separazione dei miscugli;</p> <p>Modello particellare della materia;</p> <p>Soluzioni, solubilità, concentrazione e diluizione;</p>	<p>eterogenee.</p> <p>- Tecniche di separazione.</p> <p>- Determinazione della densità di liquidi e solidi diversi.</p>			
<i>3 - Relazioni quantitative</i>	<p>Competenza area generale n. 1, 2, 7, 8, 11 e 12</p> <p>Competenza professionale n. 2 e 6</p> <p>Competenza europea n. 1, 3, 4, 5 e 6</p>	<p>Saper applicare le leggi ponderali alle trasformazioni chimiche;</p> <p>Interpretare i fenomeni chimici attraverso la teoria atomica.</p>	<p>Legge della conservazione della massa (Lavoisier);</p> <p>Legge delle proporzioni definite di Proust;</p> <p>Teoria atomica di Dalton.</p>	<p>- Tipi di reazioni chimiche e trasformazioni fisiche ad esse associate.</p> <p>- Verifica della legge della conservazione della massa.</p>	<p>Matematica (calcoli, percentuali)</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione di laboratorio</p>	
<i>4 - Le formule chimiche</i>	<p>Competenza area generale n. 1, 2, 7, 8, 11 e 12</p> <p>Competenza professionale n. 2 e 6</p> <p>Competenza europea n. 1, 3, 4, 5 e 6</p>	<p>Utilizzare le masse atomiche relative;</p> <p>Calcolare la massa molecolare relativa di un composto;</p> <p>Calcolare il numero di moli corrispondenti a una data massa di una sostanza e viceversa;</p>	<p>Modello particellare;</p> <p>Massa atomica e massa molecolare;</p> <p>La mole e il numero di Avogadro;</p> <p>Volume molare;</p> <p>Tipi di reazioni;</p>		<p>Matematica (calcoli, equivalenze).</p> <p>Fisica (grandezze, unità di misura)</p>	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione di laboratorio</p>	

		Saper bilanciare una reazione chimica.	Bilanciamento di una reazione;				
--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva:

Operare in sicurezza in laboratorio, progettando le varie fasi di un esperimento controllato;
Saper redigere una relazione di laboratorio;
Esprimere le misure nel SI ed effettuare trasformazioni tra unità di misura diverse;
Comprendere la differenza tra miscugli omogenei ed eterogenei;
Saper utilizzare il modello particellare per interpretare le trasformazioni chimiche e fisiche;
Saper utilizzare il concetto di sostanza;
Saper calcolare la concentrazione di una soluzione in %m/m, % m/v, %V/V;
Riconoscere elementi e composti dalla simbologia;
Utilizzare le masse atomiche relative;
Calcolare la massa molecolare relativa di un composto;
Calcolare il numero di moli corrispondenti a una data massa di una sostanza e viceversa;
Saper bilanciare una reazione chimica

Bolzano, 24 ottobre 2023

i docenti

Marcello Riolo

Carmelo Giordano