

**PROGRAMMA SVOLTO
SCIENZE INTEGRATE CHIMICA
CLASSE 2 S – ANNO SCOLASTICO 2020-2021
PROF. RIOLO M.**

MODULO	COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA'	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ore)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
0 – Grandezze fisiche e unità di misura.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.	Saper effettuare la conversione tra le diverse unità di misura. Conoscere le principali grandezze utilizzate in chimica: massa, volume, pressione, densità, temperatura, energia. Conoscere le principali caratteristiche degli strumenti di misura.	Le grandezze utilizzate in chimica: massa, volume, pressione, densità, temperatura, energia. Le unità di misura e le conversioni. Gli strumenti di misura.	Lezione frontale. Discussione guidata. Esercizi applicativi.	5	Fisica
1 – La materia	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia e di energia a partire dall'esperienza.	Saper interpretare i grafici relativi ai cambiamenti di stato della materia. Conoscere gli stati di aggregazione della materia e le principali caratteristiche di ogni stato.	Le proprietà della materia. Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato. Curve di riscaldamento e di raffreddamento.	Lezione frontale. Discussione guidata. Esercizi applicativi	10	Fisica
2- Sostanze e miscugli	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia e di energia a partire dall'esperienza.	Saper distinguere un elemento da un composto. Saper distinguere tra una sostanza e un miscuglio. Saper riconoscere una sostanza in base alle sue caratteristiche chimiche e fisiche. Saper risolvere problemi relativi alla concentrazione delle soluzioni. Saper riconoscere, preparare e separare miscugli.	Elementi e composti. Classificazione degli elementi. Sistemi omogenei e sistemi eterogenei. Le soluzioni e la concentrazione. La concentrazione di una soluzione espressa in percentuale in massa, in percentuale volume, in percentuale	Lezione frontale. Discussione guidata. Esercizi applicativi.	10	Matematica Fisica

		<p>Conoscere le principali caratteristiche dei metalli, dei non metalli e dei semimetalli.</p> <p>Conoscere le principali tecniche di separazione.</p>	<p>massa su volume.</p> <p>Le tecniche di separazione: filtrazione per gravità e sotto vuoto, centrifugazione, decantazione, distillazione semplice e frazionata, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia su carta e su strato sottile.</p>			
<p>3- Le leggi della chimica.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia e di energia a partire dall'esperienza.</p>	<p>Saper distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica.</p> <p>Saper bilanciare le equazioni chimiche.</p> <p>Sapere utilizzare il modello particellare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche.</p> <p>Conoscere i simboli degli elementi e il significato delle formule chimiche.</p>	<p>Le trasformazioni chimiche e le trasformazioni fisiche.</p> <p>Le equazioni chimiche.</p> <p>Le formule chimiche.</p> <p>Legge di Lavoisier.</p> <p>Legge di Proust.</p> <p>La teoria particellare della materia.</p> <p>Concetto di atomo e di molecola.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Esercizi applicativi.</p>	10	<p>Fisica.</p> <p>Matematica</p> <p>Biologia.</p>
<p>4- La quantità chimica</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia e di energia a partire dall'esperienza.</p>	<p>Conoscere il significato di massa atomica, massa molecolare.</p>	<p>Massa atomica e massa molecolare.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Esercizi applicativi.</p>	5	<p>Matematica</p>
EDUCAZIONE CIVICA	OBIETTIVI		CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	ORE	
<p>5- Produzione e gestione dei rifiuti solidi, con particolare</p>	<p>Nello specifico il progetto ha avuto la finalità di far riflettere i ragazzi sulle tematiche legate agli impatti dei rifiuti sull'ambiente, con particolare riferimento alle materie plastiche, evidenziando l'importanza di adottare stili di vita, consumo e produzione sostenibili.</p>		<p>Produzione dei rifiuti a livello globale e nazionale;</p> <p>Classificazione dei rifiuti;</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p>	5	

riferimento alle materie plastiche		Composizione dei rifiuti solidi urbani; Tempi di decomposizione medi; Impatti ambientali: l'isola di plastica e La terra dei fuochi; L'economia circolare; Imballaggi ed etichettatura; La strategia delle 5 R: riduzione, riuso, raccolta differenziata, riciclo, recupero; Impianti di trattamento e smaltimento: compostaggio, termovalorizzazione, cogenerazione, discariche;		
---	--	---	--	--

Gli obiettivi minimi sono riportati in grassetto nella tavola di programmazione.

Bolzano, 10 giugno 2021

Il docente
Marcello Riolo