

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe: 1^a sez. M

**Discipline : SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
ED. CIVICA**

Docente: Marco Musilli

Data di presentazione 6-giugno- 2024

Programma Svolto

n°UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti	Argomenti non svolti
1	ACCERTAMENTO DEI PREREQUISITI	1	Accoglienza e presentazione della disciplina	Esprimere un numero con la notazione esponenziale. Esprimere il risultato di una misura con il corretto numero di cifre significative. Saper ricavare formule inverse.	
2	INTRODUZIONE ALLA CHIMICA	1	La chimica e il metodo sperimentale	Finalità della chimica e campi di applicazione Definizione di materia. Il metodo scientifico.	
		2	Le grandezze e il Sistema Internazionale	Le grandezze e le loro unità di misura Il Sistema Internazionale delle unità di misura La massa, il peso, la lunghezza, il volume, la densità, la temperatura, il calore Le misure e la loro espressione: sensibilità e portata degli strumenti di misura, accuratezza e precisione, errori casuali e sistematici, la notazione esponenziale, arrotondamento dei valori delle misure. Le cifre significative.	
3	LE CARATTERISTICHE DELLA MATERIA	1	Stati fisici e passaggi di stato	La materia e la sua natura particellare Gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. Le curve di riscaldamento e di raffreddamento.	

		2	La composizione della materia	Classificazione della materia in miscele e sostanze. Miscele omogenee ed eterogenee Metodi di separazione dei componenti delle miscele: decantazione, filtrazione semplice e sottovuoto, centrifugazione, distillazione, estrazione con solventi, cromatografia.	
		3	Le trasformazioni della materia	Trasformazioni fisiche e chimiche. Le reazioni chimiche Le reazioni di decomposizione. Classificazione delle sostanze pure in composti ed elementi. I nomi e i simboli degli elementi. La tavola periodica degli elementi. Metalli, non metalli, semimetalli	
4	DALLA MATERIA AGLI ATOMI	1	Le leggi ponderali della chimica	Leggi ponderali della Chimica: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Atomi, ioni e molecole. Il bilanciamento delle reazioni chimiche	
		2	La quantità chimica: la mole	L'unità di massa atomica. La massa atomica relativa. La massa molecolare relativa. Definizione di mole e di massa molare. Costante di Avogadro. Volume molare. Equazione di stato dei gas perfetti. Composizione percentuale di un composto. Determinazione della formula minima e della formula molecolare di un composto.	
5	LA STRUTTURA DELLA MATERIA	1	Le particelle dell'atomo	Le proprietà elettriche della materia. La scoperta delle particelle subatomiche. Le caratteristiche delle particelle subatomiche.	

		2	La struttura dell'atomo: i modelli del passato	<p>Il modello di Thomson. L'esperimento di Rutherford e il modello planetario. Definizione di numero atomico e di numero di massa. Concetto di isotopo. La radioattività. La radiazione elettromagnetica e gli spettri atomici. Il modello atomico di Bohr.</p>	
		3	La struttura atomica moderna	<p>La doppia natura dell'elettrone: onda e corpuscolo. Il concetto di orbitale atomico.</p>	
		4	La tavola periodica degli elementi	<p>La tavola periodica di Mendeleev.</p> <p>Tavola periodica moderna: classificazione degli elementi in base al numero atomico.</p> <p>Proprietà periodiche.</p>	

6	UDA EDUCAZIONE CIVICA AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE Obiettivo: 13	1	Sostenibilità delle materie plastiche	Le materie plastiche: composizione, proprietà e principali impieghi Il riciclo delle materie plastiche (meccanico, fisico e chimico). Le microplastiche ed il loro impatto ambientale. Le bioplastiche	
---	---	---	--	---	--

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

Le trasformazioni dei nuclei: i tipi di decadimento radioattivo.

IL DOCENTE

Marco Musilli