

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe: 1[^]D sez. ELETTR. ED ELETTROTECN.

Discipline: SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)

ED.CIVICA

Docente: prof.ssa DI COSTANZO BERNARDINA

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, test d'ingresso, livellamento delle conoscenze matematiche di base.	Le formule inverse, le proporzioni, la notazione scientifica esponenziale, le cifre significative, l'arrotondamento	
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 di unità di misura. Le grandezze fondamentali: massa, lunghezza, temperatura. Le grandezze derivate: peso, densità, volume e capacità, calore. Grandezze estensive ed intensive Le misure e la loro espressione: sensibilità e portata degli strumenti di misura, accuratezza e precisione, errori sistematici e accidentali.	

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. Le particelle elementari: atomi, ioni e molecole. Le formule chimiche. L'equazione chimica e il bilanciamento delle reazioni chimiche. Le reazioni di combustione	

		2	La quantità chimica: la mole	L'unità di massa atomica. La massa atomica relativa. La massa atomica media. La massa molecolare relativa. Definizione di mole e di massa molare. Costante di Avogadro. Volume molare. Equazione 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	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 radiazione elettromagnetica e gli spettri atomici. Il modello atomico di Bohr.	
		3	La struttura atomica moderna	La doppia natura dell'elettrone: onda e corpuscolo. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. Introduzione al modello ad orbitali	Il modello ad orbitali è stato introdotto negli aspetti generali, una trattazione completa sarà sviluppata nel prossimo a.s.

	UDA EDUCAZIONE CIVICA AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE	1	Sostenibilit� delle materie plastiche	Le materie plastiche: composizione, propriet� 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

Il piano didattico individuale, predisposto ad inizio anno scolastico, è stato successivamente integrato dall'inserimento di un modulo di DIDATTICA ORIENTATIVA nell'ambito del quale il Consiglio di classe ha previsto lo svolgimento di un'UDA interdisciplinare " ALLA SCOPERTA DEL TERRITORIO"

UDA interdisciplinare	Unità didattica (SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA)	Argomenti svolti
DIDATTICA ORIENTATIVA "ALLA SCOPERTA DEL TERRITORIO"	Le risorse idriche del territorio: analisi chimica delle acque	Significato e misura di alcuni parametri fisici e chimico-fisici caratterizzanti le acque: conducibilità elettrica, pH, ossigeno disciolto. Misure attraverso indicatori acido-base, strumentazione di laboratorio e kit colorimetrici; organizzazione dei dati in tabelle; analisi e discussione dei risultati; lavoro di gruppo e produzione di power point sulla tematica affrontata



Programma svolto

Pag.7 di 8



Programma svolto

Pag.8 di 8