



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2022/2023
CLASSE:	1CS
DISCIPLINA:	Scienze integrate (chimica)
DOCENTE:	Casamassima Maria – Immacolata Ivana Elefante
TESTO IN USO:	Chimica Concetti e modelli Zanichelli

PROGRAMMA DETTAGLIATO

MISURE E GRANDEZZE: Utilizzazione delle formule dirette e inverse internazionali di misure, prefissi e suffissi, grandezze estensive ed intensive; temperatura, scale termiche, densità, formule dirette ed inverse, notazione scientifica, cifre significative di una misura e cifre significative nei calcoli ed arrotondamenti; accuratezza e precisione; media ed errore assoluto.

LA MATERIA: Stati di aggregazione e passaggi di stato. Sostanze pure e miscugli Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche Elementi e composti Classificazione degli elementi. Laboratorio: Tecniche di separazione: filtrazione per gravità, filtrazione sotto vuoto, distillazione semplice e frazionata, centrifugazione, estrazione con solventi, cromatografia su carta. Proprietà dei metalli e non metalli.

LE TEORIE DELLA MATERIA: Applicare la legge di conservazione della massa , proporzioni definite Legge delle proporzioni multiple Bilanciamento di una reazione. Laboratorio: Verifica della legge di Lavoisier.

LA MOLE: Mole e costante di Avogadro Massa atomica e molecolare Formule chimiche e composizione percentuale Stechiometria di una reazione Laboratorio: Misurazione sperimentale della quantità di prodotti di una reazione.

L'ATOMO E IL SISTEMA PERIODICO: Le particelle subatomiche Numero atomico e numero di massa . I Modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr, modello a strati. Descrivere le caratteristiche delle particelle . Studio dell'evoluzione della teoria atomica . Descrivere l'atomo Configurazione elettronica Numeri quantici e orbitali Tavola periodica e proprietà periodiche.

I LEGAMI CHIMICI: Valenza di un atomo Struttura di Lewis Energia di legame Regola dell'ottetto Legami covalente, covalente polare, multiplo, ionico, dativo, a idrogeno, metallico. Interazioni dipolo-dipolo e forze di London Geometria molecolare e teoria VSEPR .

I COMPOSTI CHIMICI Valenza e numero di ossidazione Nomenclatura tradizionale e IUPAC di composti binari e ternari: ossidi, anidridi, idrossidi, idracidi, ossiacidi, idruri, sali.



LABORATORIO

Sicurezza in laboratorio: pericolo, rischio e sicurezza. DPI, DPC. Tipi di rischi, fonti di pericolo, pronto intervento, segnali e pittogrammi. Codici UN e CER. Etichetta prima e dopo la normativa vigente. Schede di sicurezza. Frasi R e S, H e P. Come fare una relazione di laboratorio.

Attrezzature, strumenti e sostanze. Vetreria graduata e tarata. Sensibilità e portata. Massa, temperatura e volume. Lettura del menisco.

Determinazione di massa e volume di solidi e liquidi. Densità. Miscugli omogenei ed eterogenei. Miscibilità. Tecniche di separazione: cromatografia planare su carta, filtrazione di una miscela eterogenea, distillazione semplice di una soluzione di CuSO_4 , estrazione con solventi (estrazione di iodio in soluzione tramite cicloesano), centrifugazione e cristallizzazione.

Leggi ponderali: verifica della legge di Lavoisier.

Saggio alla fiamma.

Verifica del comportamento del sodio metallico in H_2O .

Il Docente

Casamassima Maria - Ivana Immacolata
Elefante

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)