ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO ECONOMICO "G. GALILEI"
Chimica e tecnologie del cuoio, Chimica e Biotecnologie sanitarie e ambientali
Costruzioni, Ambiente e Territorio
Amministrazione, Finanza e Marketing, Turismo

Via Vicenza, 49/A – 36071 ARZIGNANO (Vicenza)
☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 🗎 0444 450920
Codice Fiscale 81000460246 – Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec vitf010009@pec.istruzione.it
www.galileiarzignano.edu.it

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Materia: scienze integrate (chimica) Classe: 2F

Prof. ssa Benetti Michela

Libro di testo: "Chimica dappertutto " ed.Zanichelli Bagatti, Corradi, Desco, Ropa

Appunti e schemi della docente

- ….

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo/Argomento Titolo	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Descrivere la materia	• Osservazione scientifica della realtà, differenza tra sistema aperto e sistema chiuso. Materia ed ambiente • Densità • Gli stati della materia (solido, liquido ed aeriforme), miscugli e sostanze pure	• Distinguere i diversi tipi di sistema, saper osservare la realtà • Saper svolgere semplici problemi con la densità, massa e volume • Sapere identificare una sostanza pura ed un miscuglio, saper spiegare le caratteristiche macroscopiche della materia tramite il modello particellare
Le trasformazioni della materia	• Passaggi di stato • Analisi termica (grafici) • Metodi di separazione • Trasformazioni chimiche e trasformazioni fisiche	• Distinguere nella realtà i passaggi di stato • Saper leggere un grafico di analisi termica e saperlo costruire • Conoscere e distinguere i metodi di separazione, facendo riferimento alla vita quotidiana • Saper distinguere una trasformazione fisica da una chimica, facendo riferimento a situazioni reali
la teoria atomica della materia	• Teoria atomica di Dalton, simboli degli elementi della tavola periodica • Leggi ponderali • Rappresentare una reazione e bilanciarla	• Saper distinguere un elemento da un composto tramite la formula, conoscere la storia del concetto di atomo • Conoscere le tre leggi ponderali e saper svolgere semplici

		esercizi • Bilanciare reazioni non redox
Come sono fatti gli atomi	• Particelle subatomiche • I primi modelli atomici • Modello atomico di Bohr • Numero di massa e numero atomico	• Sapersi orientare nella tavola periodica conoscendo il numero atomico di un elemento • Svolgere semplici esercizi sugli isotopi • Saper trovare il numero di elettroni, protoni e neutroni
Tavola periodica	• Mendeleev e nascita della tavola periodica • L' attuale tavola periodica, divisione in metalli, non metalli e semimetalli • Le famiglie chimiche e principali caratteristiche • elettronegatività	• Saper leggere la tavola periodica • Trovare elementi nella tavola • Motivare le caratteristiche chimiche degli elementi in base alla loro collocazione nella tavola
Legami	• Elettroni di legame e regola dell'ottetto • Strutture di Lewis • Il legame covalente: puro, polare, singolo e multiplo • Legame ionico, concetto di ione • Conducibilità elettrica delle sostanze • Sostanze covalenti • Materie plastiche	• Prevedere il comportamento di un atomo, in base alla collocazione nella tavola periodica, seguendo la regola dell'ottetto • Distinguere il tipo di legame in base alla differenza di elettronegatività degli elementi • Interpretare la materia che ci circonda in base alla proprietà microscopiche
Le forze tra particelle	•Polarità delle molecole •Forze intermolecolari •Solubilità e miscibilità •Dissociazione ionica/ ionizzazione •Soluzioni elettrolitiche •Soluzioni acido / base secondo la teoria di Arrhenius	• In base alla molecola presentata capire quali legami intermolecolari andrà ad instaurare • Motivazione di situazioni reali che prevedono la miscibilità-non miscibilità di una sostanza • Prevedere la capacità di auna soluzione di condurre elettricità oppure no, in base al tipo di soluto presente • Saper distinguere una soluzione elettrolitica da una non elettrolitica • Distinguere una soluzione acida o basica, a seconda della presenza di ioni
La mole e i conti della chimica	•La mole •la massa atomica degli elementi, massa molecolare e massa molare, numero di Avogadro •Formula per ottenere le moli dai	• Individuare nella tavola periodica i dati necessari ai calcoli con la mole • Saper svolgere semplici esercizi con la mole, i grammi, la massa

	grammi e viceversa •Proprietà colligative (abbassamento crioscopico, innalzamento ebulloscopico, pressione osmotica)	molare, saper utilizzare le formule inverse • Confrontarsi con la realtà e comprendere gli effetti della proprietà colligative nella quotidianità

f.to La Docente
Prof.ssa Michela Benetti

Il modulo con le firme originali è depositato agli Atti della Scuola.