

ISTITUTO d'ISTRUZIONE SUPERIORE "ENRICO DE NICOLA"	
PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE - SEZIONE A: SINTESI	
MATERIA:	CHIMICA
DOCENTE:	MARCIONI SILVIA
CLASSE:	1AC – 1BC
ANNO SCOLASTICO:	2024-2025
LIBRO DI TESTO: Vito Posca Tiziana Fiorani "Chimica più.verde" vol 1 – Editore Zanichelli	
SEZIONE B: DETTAGLIO ATTIVITA'	
Competenze e Obiettivi <i>(riprendere quelli comuni indicati in Prog. dipartimentale, anche per gli obiettivi minimi)</i>	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento <i>(indicare le unità di apprendimento che ognuno intende proporre nella propria classe)</i>
Conoscenza degli stati di aggregazione della materia, rappresentazione dei passaggi di stato attraverso il modello cinetico molecolare e il grafico di riscaldamento/raffreddamento di una sostanza pura. Saper distinguere in un sistema elementi, composti, sostanze pure e miscugli mono e polifasici. Saper effettuare semplici separazioni per isolare le parti di un miscuglio. Operare consapevolmente in laboratorio conoscendo le attrezzature e la regolamentazione sulla sicurezza. Livello minimo: Saper distinguere i differenti tipi di sistemi, riconoscendo le sostanze pure e i miscugli omogenei e eterogenei. Rappresentare le caratteristiche macroscopiche che caratterizzano gli stati d'aggregazione mettendole in relazione col modello cinetico-molecolare della materia. Saper descrivere i passaggi di stato. Prevedere l'idoneo metodo di separazione di un miscuglio ed eseguire correttamente una separazione di un miscuglio mediante filtrazione.	Sistemi aperti, chiusi e isolati. Stati di aggregazione della materia e modello cinetico molecolare. Sistemi omogenei e sistemi eterogenei. Elementi, composti e miscugli. I passaggi di stato e le curve di riscaldamento/raffreddamento di sostanze pure e miscugli. Metodi fisici per la separazione dei miscugli. Laboratorio: La vetreria e la sicurezza nel laboratorio; uso corretto di strumenti di misura; Esperienze di laboratorio: la densità di solidi; la densità di liquidi; la curva di riscaldamento di una sostanza pura; la sublimazione dello iodio; tecniche di separazione dei miscugli. <i>N.B. Le attività di laboratorio richiederanno tempi più lunghi rispetto ai contenuti del modulo di riferimento.</i>
Saper distinguere in situazioni reali una trasformazione chimica da una trasformazione fisica. Comprendere le relazioni di combinazione tra gli elementi in un composto e di invariabilità delle masse in una reazione. Eseguire calcoli di massa in relazione alle leggi ponderali. Saper distinguere atomi, molecole, ioni, elementi e composti. Leggere correttamente le formule di un composto. Livello minimo: Conoscere la differenza tra trasformazione chimica e fisica e tra elemento, composto e ione. Conoscere le leggi ponderali e risolvere semplici esercizi sulla legge di Lavoisier. Leggere correttamente le formule chimiche.	I fenomeni fisici e chimici Concetto operativo di elemento, composto, ione. Concetto operativo di reazione chimica Le leggi fondamentali della chimica (Lavoisier, Proust, Dalton) Esperienze di laboratorio: determinazione sperimentale della legge di Lavoisier
Comprendere i limiti scientifico-tecnologici e il metodo scientifico sperimentale percorrendo l'evoluzione storica del modello atomico da Dalton al modello quantistico. Riconoscere e rappresentare la natura subatomica e la disposizione elettronica ad orbitali. Livello minimo: Descrivere i modelli atomici di Dalton, Thompson, Rutherford e Bohr. Descrivere le caratteristiche di massa relativa e carica relativa delle particelle subatomiche. Conoscere il significato di numero atomico.	I modelli atomici, da Dalton alla meccanica quantistica, e i relativi esperimenti che hanno portato alla loro formulazione. L'atomo e le particelle subatomiche. Le configurazioni elettroniche. Gli isotopi. Esperienza di laboratorio: saggi alla fiamma.

Rappresentare correttamente la configurazione elettronica dei primi 20 elementi.		
Descrivere la struttura della tavola periodica e le principali proprietà periodiche che confermano la natura a strati dell'atomo. Saper utilizzare la tavola periodica degli elementi per rilevare le informazioni necessarie ai percorsi successivi relativi alla costruzione di composti covalenti e ionici. Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche distintive delle principali famiglie chimiche e riconoscere le proprietà di metalli, non metalli e semimetalli, interpretando situazioni reali. Livello minimo: Conoscere la struttura a gruppi e periodi della tavola periodica, correlandola con la configurazione elettronica dell'elemento. Individuare le famiglie chimiche e la zona dei metalli, dei semimetalli e dei non metalli. Conoscere le proprietà periodiche.	La tavola periodica degli elementi Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica e elettronegatività Metalli, non metalli e semimetalli.	
Conoscenza e riconoscimento dei legami chimici e loro caratteristiche. Saper costruire strutture covalenti e ioniche stabili. Descrivere le forze di interazione intermolecolari. Livello minimo: Conoscere il legame covalente, ionico, metallico Utilizzare correttamente la simbologia di Lewis per costruire semplici strutture covalenti e ioniche in accordo con la regola dell'ottetto. Saper indicare la polarità di un legame.	Il legame covalente, ionico e metallico Legami covalenti multipli e dativi Polarità dei legami e transizione al legame ionico Cenni alla geometria molecolare Interazioni intermolecolari.	
Conoscenza e applicazione dei concetti di massa atomica e molecolare relativa, di massa molare e di mole. Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza ed usare la costante di Avogadro. Comprendere la corrispondenza tra livello microscopico e livello macroscopico e la necessità di operare nel laboratorio con quantità misurabili e chimicamente definite. Livello minimo: Conoscere la definizione di unità di massa atomica, massa atomica relativa, massa molare e mole. Conoscere il numero di Avogadro e il suo significato. Saper effettuare calcoli di massa molecolare e massa molare. Saper risolvere esercizi sulla mole.	L'unità di massa atomica. La massa atomica relativa. La mole e il Numero di Avogadro. La massa molare.	
SEZIONE C: VERIFICHE		
NUMERO DI VALUTAZIONI PER QUADRIMESTRE: primo periodo 2, secondo periodo 3		
TIPO VERIFICA	INDICATORI DI VALUTAZIONE	DESCRITTORI DEL LIVELLO DI SUFFICIENZA DEGLI INDICATORI
Prove scritte: Risposta aperta; scelta multipla e completamento; risoluzione di esercizi; interrogazioni; relazioni di laboratorio; compito di realtà Prove orali: interrogazione breve; interrogazione lunga.	- COMPETENZA ESPRESSIVA - COMPETENZA LOGICO-MATEMATICA - COMPETENZA SPECIFICA DELLA MATERIA - COMPETENZA TECNICO-SCIENTIFICA - COMPETENZA SCIENTIFICO-LABORATORIALE	Si utilizzano i descrittori deliberati a livello collegiale e inseriti nel PTOF d'Istituto

Data: 30 ottobre 2024