



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

"Ettore Majorana"

Via 25 Aprile – 88024 Girifalco (CZ)

czis00200t@istruzione.it – czis00200t@pec.istruzione.it – www.iismajorana.edu.it

Tel. 0968/749233 Cod.Un. UFNDXJ



C.M. CZIS00200T C.F. 98001020795



CURRICOLO DI INDIRIZZO PER COMPETENZE - 1° BIENNIO – A.S. 2022/2023

INDIRIZZO SCOLASTICO: ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

DISCIPLINA: CHIMICA

TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI

- osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

TRAGUARDI DI COMPETENZE DI BASE

- Conoscenze:** Concetto di grandezza fisica; simboli di rischio, consigli di prudenza; vetreria e strumentazione utilizzata. Stati di aggregazione della materia, i passaggi di stato, metodi separazione fisica di miscugli. Sostanza pura, miscuglio, elemento, composto, ione, semplici formule chimiche. Particelle subatomiche, numero atomico, numero di massa, isotopi. Tavola periodica: metalli, non metalli, gruppi, periodi. Elettronegatività, valenza. I legami chimici. Nomenclatura composti binari e ternari. Reazioni chimiche. Concentrazione soluzioni. Acidi e basi. Ossidoriduzioni.
- Abilità:** Individuare le grandezze in un fenomeno. Riconoscere i simboli di pericolosità sulle etichette. Effettuare semplici separazioni su miscugli. Costruire grafici di temperatura-tempo per i passaggi di stato. Distinguere sostanze pure da miscugli, elementi da composti. Rappresentare l'atomo secondo il modello elettrostatico. Individuare i parametri costituenti la tavola periodica degli elementi. Applicare la regola dell'ottetto e il concetto di valenza. Distinguere i tipi di legame chimico. Riconoscere le principali classi di composti inorganici e applicare i principi della nomenclatura. Classificare le reazioni chimiche e bilanciare quelle semplici. Riconoscere acidi e basi tramite indicatori.
- Competenze:** Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

		NUCLEI TEMATICI	ABILITA'
I° ANNO	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> Fenomeni fisici e fenomeni chimici. La chimica fra le discipline scientifiche. Stati di aggregazione e passaggi di stato. Miscugli e tecniche di separazione. La struttura dell'atomo. 	<ul style="list-style-type: none"> Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno. Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro. Effettuare separazioni tramite tecniche comuni (es. filtrazione, distillazione, cristallizzazione, etc.). Riconoscere le particelle fondamentali dell'atomo numero atomico, numero di massa, isotopi.
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> Le configurazioni elettroniche. Il sistema periodico degli elementi. Il legame chimico e le molecole. 	<ul style="list-style-type: none"> Spiegare il modello atomico ad orbitali. Saper eseguire configurazioni elettroniche, individuare il numero di elettroni nel livello esterno e collocare l'elemento nella T.P. Conoscere forma e proprietà del sistema periodico: metalli, non metalli, semimetalli. Conoscere la regola dell'ottetto, i legami chimici, valenza, numero ossidazione e elettronegatività.
II° ANNO	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> composti e la nomenclatura chimica. Composti binari e ternari. Nomenclatura tradizionale e IUPAC. Le trasformazioni chimiche. Classificazione delle reazioni chimiche e loro bilanciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Essere in grado di assegnare il corretto nome ad una formula e saper costruire la formula di una sostanza a partire dal nome e/o dagli elementi costituenti. Saper riconoscere, classificare e bilanciare reazioni chimiche.
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> La cinetica chimica e l'equilibrio chimico Acidi e basi. Il Ph. Le soluzioni ed i processi di solubilizzazione. Cenni alle reazioni di ossidoriduzione. 	<ul style="list-style-type: none"> Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente. Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale, e misure di pH. Spiegare l'azione dei catalizzatori e degli altri fattori sulla velocità di reazione. Individuare le proprietà delle soluzioni e la più adatta unità di misura della relativa concentrazione, anche su sostanze di uso comune.