



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "R. VALTURIO"

Centro Studi Colonnella - Via Grazia Deledda 4 - 47923 Rimini

cod.Ist.RNTD01000T c.f. 82009090406

☎ 0541380099 – 0541380074 – www.valturio.it ✉ rntd01000t@istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CHIMICA

Docente: AIEZZA MICHELA

Classe: 2[^]F

**Numero
alunni:** 23

Libro/i di testo: Valitutti - Falasca – Amadio - Maraldi: **Scoprire la chimica** (2^a edizione - Zanichelli)

Altri materiali: Video e Mappe Concettuali allegati al libro di testo e utilizzo laboratori con relativa strumentazione.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO SULLA BASE DELLA NORMATIVA VIGENTE, CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(In coerenza con D.P.R. n. 88/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n. 57 del 15/7/2010 e n. 4 del 16/1/2012)

Articolazione di conoscenze, abilità e competenze in unità di apprendimento

TITOLO Unità Didattica di Apprendimento (indicare se disciplinare o interdisciplinare; vedi linee guida)

<i>Unità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità e competenze</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Materiali e strumenti a disposizione</i>	<i>Note</i>
Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica	<ul style="list-style-type: none"> Trasformazioni fisiche e chimiche Gli elementi ed i composti. La nascita della moderna teoria atomica. Da Lavoisier a Dalton. Il modello atomico di Dalton Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni. 	<p>Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche.</p> <p>Distinguere un elemento da un composto.</p> <p>Indicare le evidenze sperimentali che portarono Lavoisier a formulare la legge di conservazione della massa.</p> <p>Indicare le evidenze sperimentali che portarono Proust a formulare la legge delle proporzioni definite.</p> <p>Indicare le evidenze sperimentali che portarono Dalton a formulare la legge delle proporzioni multiple.</p> <p>Correlare la teoria atomica di Dalton con le leggi ponderali.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Dimostrazioni alla lavagna</p> <p>Utilizzo PowerPoint</p>	<p>Video: Come si riconosce una reazione chimica?</p> <p>Come si dimostra la legge di conservazione della massa?</p> <p>Come si combinano gli elementi in un composto?</p>	
I calcoli con le moli	<ul style="list-style-type: none"> La massa atomica e la massa molecolare La mole. Calcoli con le equazioni di reazione. Reagente limitante e reagente in eccesso. La molarità o concentrazione molare. Il pH 	<p>Comprendere l'utilizzo del numero di Avogadro</p> <p>Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza. Usare il concetto di mole.</p> <p>Esprimere la concentrazione di una soluzione in termini di molarità.</p> <p>Definire acidi e basi secondo le teorie di Brønsted e Lowry. Spiegare la scala di pH.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Dimostrazioni alla lavagna</p> <p>Utilizzo PowerPoint</p> <p>Attività di laboratorio</p>	<p>Video: Che cosa si intende per «mole» in chimica?</p> <p>Il pH</p>	

<i>Unità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità e competenze</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Materiali e strumenti a disposizione</i>	<i>Note</i>
Le particelle dell' atomo	<ul style="list-style-type: none"> La natura elettrica della materia. La scoperta delle particelle subatomiche. Le particelle fondamentali dell'atomo. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Il numero atomico identifica gli elementi. Le trasformazioni del nucleo: radioattività. Emissioni α, β, γ. 	<p>Spiegare come la composizione del nucleo determina l'identità chimica dell'atomo</p> <p>Spiegare come il diverso numero di neutroni, per un dato elemento, influenza la massa atomica relativa</p> <p>Individuare i punti di forza e le criticità del modello di Rutherford</p> <p>Identificare numero atomico (Z) e numero di massa (A) degli elementi</p> <p>Definire il concetto di isotopo</p> <p>Descrivere le trasformazioni del nucleo</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Dimostrazioni alla lavagna</p> <p>Utilizzo PowerPoint</p>	<p>Video: Come è stato scoperto l'elettrone?</p> <p>Come è stata misurata la carica dell'elettrone?</p> <p>Come è stato scoperto il nucleo?</p>	
La struttura dell' atomo e il sistema periodico	<ul style="list-style-type: none"> La doppia natura della luce. La luce degli atomi. L'atomo di idrogeno secondo Bohr. Livelli e sottolivelli di energia in un atomo. La configurazione elettronica degli elementi. La moderna Tavola Periodica. I simboli di Lewis. Proprietà atomiche ed andamenti periodici. 	<p>Descrivere il modello atomico di Bohr e collegarlo alla radiazione emessa dagli atomi</p> <p>Essere consapevole dell'esistenza di livelli e sottolivelli energetici e della loro disposizione in ordine di energia crescente verso l'esterno</p> <p>Conoscere la simbologia specifica e le regole di riempimento degli orbitali per la scrittura delle configurazioni elettroniche di tutti gli atomi</p> <p>Descrivere le principali proprietà di metalli, semimetalli e non metalli</p> <p>Individuare la posizione delle famiglie degli elementi nella tavola periodica</p> <p>Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Dimostrazioni alla lavagna</p> <p>Utilizzo PowerPoint</p>	<p>Lezioni in formato PowerPoint</p>	

La docente

Prof.ssa Michela Aiezza