



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma previsto/svolto a.s. 2022/2023

Classe 1^{EA}

Materia: Scienze naturali

Professoressa: Lara Manuela Inzillo

Libri di testo adottati

Testo adottato: Palmieri, Parotto, Saraceni, Strumia. "Scienze naturali" Chimica e scienze della terra – Terza edizione - Ed. Zanichelli

Argomenti che sono stati trattati nel corso dell'a.s.

Modulo 1: Chimica

Capitolo C1 –Grandezze e unità di misura

Conoscenze

Le grandezze fisiche.

Le unità di misura e il Sistema Internazionale

Gli strumenti di misura e gli errori di misura

Massa, volume e densità

I sistemi e l'energia

Temperatura e calore

Competenze

Stimare gli ordini di grandezza prima di usare strumenti o eseguire calcoli.

Eseguire semplici misure dirette e indirette utilizzando le corrette unità.

Individuare l'azione della forza di gravità sui corpi.

Confrontare i valori di temperatura espressi in unità di misura diverse.

Riconoscere il calore come forma di energia.

Utilizzare il concetto di calore specifico.

Saper osservare e analizzare fenomeni chimici.

Disporre di una base di interpretazione della chimica per comprenderne l'importanza nella vita quotidiana.

Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico.

Capitolo C2 – La materia

Conoscenze

Gli stati della materia.
Sostanze pure e miscugli.
Le proprietà e le trasformazioni della materia.

Competenze

Descrivere in termini di trasformazioni fisiche e chimiche eventi osservabili.
Descrivere i passaggi di stato.
Utilizzare il comportamento dei materiali per riconoscerli e raggrupparli.
Saper descrivere le trasformazioni dell'energia.
Saper osservare e analizzare fenomeni chimici.
Disporre di una base di interpretazione della chimica per comprenderne l'importanza nella vita quotidiana.

Capitolo C3 – Elementi e composti

Conoscenze

Gli elementi chimici
La tavola periodica degli elementi.
I composti chimici.
La classificazione dei composti chimici

Competenze

Utilizzare i simboli degli elementi chimici.
Utilizzare le formule dei composti anche per classificarli.
Usare la tavola periodica per prevedere le principali proprietà chimiche e fisiche degli elementi.

Capitolo C4 – Le reazioni chimiche

Conoscenze

Le reazioni chimiche e la conservazione della massa

Competenze

Calcolare le quantità di reagenti e prodotti coinvolti nelle reazioni chimiche tramite le leggi ponderali
Bilanciare semplici reazioni chimiche.

Capitolo C5 – Le particelle della materia

Conoscenze

La teoria atomica e le proprietà della materia
Particelle in movimento
Le particelle che costituiscono l'atomo.
La struttura degli atomi
I legami chimici nelle molecole.
Il legame metallico e il legame ionico.

Competenze

Saper utilizzare un modello per descrivere un fenomeno reale.
Spiegare le proprietà fisiche e chimiche della materia mediante il modello atomico.
Saper ricondurre alcune proprietà della materia al tipo di legame che si stabilisce tra le sue particelle.

Capitolo C6 – L'acqua e le reazioni in soluzione

Conoscenze

La molecola d'acqua e il legame a idrogeno
Le proprietà dell'acqua.
L'acqua come solvente.
Il pH

Competenze

Spiegare le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua in base alla struttura delle sue molecole.
Preparare e utilizzare soluzioni in base alle loro proprietà.
Riconoscere l'importanza delle soluzioni nella vita quotidiana.
Spiegare le proprietà di acidi e basi.

Modulo 2: Scienze della Terra

Capitolo T1- La Terra nel sistema solare

Conoscenze

L'osservazione del cielo a occhio nudo
Stelle e galassie
Il Sistema solare
Le leggi che regolano il moto dei pianeti
Le esplorazioni spaziali
La forma della Terra e le coordinate geografiche
La rappresentazione della superficie terrestre
I moti della Terra
Le stagioni e le zone astronomiche della Terra
L'orientamento
La misura delle coordinate geografiche e
I fusi orari
La Luna

Competenze

Riconoscere le differenze tra modello geocentrico e modello eliocentrico
Applicare le leggi che governano il moto dei pianeti intorno al Sole per descrivere e giustificare gli aspetti che caratterizzano il movimento di alcuni di essi,
Descrivere le caratteristiche e le proprietà delle stelle riconoscendo le differenze tra corpi diversi
Descrivere il ciclo di vita di una stella
Descrivere la struttura del Sole
Descrivere i principali tipi di galassia
Individuare la posizione di un oggetto sulla superficie terrestre attraverso le sue coordinate geografiche.
Posizionare i punti cardinali sull'orizzonte.
Calcolare l'ora di una località conoscendo il fuso orario in cui si trova e l'ora di Greenwich.

Capitolo T2 – L'atmosfera e il clima

Conoscenze

Caratteristiche dell'atmosfera
La temperatura dell'aria
L'inquinamento atmosferico
La pressione atmosferica e i venti
L'umidità dell'aria e le precipitazioni
Le perturbazioni atmosferiche
I climi del pianeta
I climi del territorio italiano
Studiare i cambiamenti del clima

Il riscaldamento globale

Competenze

Riconoscere le diverse funzioni dell'atmosfera e la sua importanza per la vita sulla Terra.

Comprendere la relazione tra la rotazione terrestre e il movimento delle perturbazioni atmosferiche.

Conoscere le caratteristiche dell'atmosfera che portano alla formazione di nuvole, precipitazioni e fenomeni estremi.

Leggere un climatogramma.

Riconoscere i tipi di clima presenti in Italia e nel mondo.

Correlare i cambiamenti climatici con le cause naturali e antropiche che ne possono essere responsabili.

Monticello, 20 maggio 2023

L'insegnante Lara Manuela Inzillo