

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

Anno Scolastico 2022/2023

Classe 5 H

Docente Valerio Bernabei

Chimica

- Acidi e basi
 - Le teorie sugli acidi e sulle basi
 - La teoria di Arrhenius
 - La teoria di Brønsted e Lowry
 - La teoria di Lewis
 - La ionizzazione dell'acqua
 - La forza degli acidi e delle basi
 - Calcolo del pH di soluzioni acide e basiche
 - Gli indicatori di pH
 - L'idrolisi salina
 - Le soluzioni tampone
 - La neutralizzazione tra acidi e basi (esperienza in laboratorio sulla titolazione acido-base)
- Le reazioni di ossido-riduzione
 - L'importanza delle reazioni di ossido-riduzione
 - Ossidazione e riduzione: definizione e riconoscimento
 - Bilanciamento delle reazioni redox
 - Reazioni redox molto particolari
- La chimica organica
 - I composti del carbonio
 - L'isomeria
 - Le caratteristiche dei composti organici
- Gli idrocarburi
 - Gli alcani
 - I cicloalcani
 - Gli alcheni
 - Gli alchini
 - Gli idrocarburi aromatici

Libri di testo:

- G. Valitutti, M. Fasasca, A. Tifi, A. Gentile, *Chimica: concetti e modelli.blu*, Volume unico, Zanichelli
- H. Curtis, N. S. Barnes, A. Schnek, A. Massarini, V. Posca, *Il nuovo Invito alla biologia.blu - Dal carbonio alle biotecnologie*, Zanichelli

Scienze della Terra

- La crosta terrestre: minerali e rocce
 - I costituenti della crosta terrestre
 - I minerali
 - Classificazione dei minerali
 - Le rocce
 - Rocce magmatiche o ignee
 - L'origine dei magmi
 - Rocce sedimentarie
 - Rocce metamorfiche
 - Il ciclo litogenetico
 - Materie prime da minerali e rocce (lettura)
 - Fonti di energia da minerali e rocce (lettura)
- I fenomeni vulcanici
 - Il vulcanismo
 - Eruzioni, edifici vulcanici e prodotti dell'attività vulcanica
 - Vulcanismo effusivo e vulcanismo esplosivo
 - Il rischio vulcanico
 - Risorse per l'uomo dai processi vulcanici (lettura)
- I fenomeni sismici
 - Lo studio dei terremoti
 - Propagazione e registrazione delle onde sismiche
 - La "forza" di un terremoto
 - Gli effetti del terremoto
 - I terremoti e l'interno della Terra
 - La distribuzione geografica dei terremoti
 - La difesa dai terremoti

Libro di testo:

- E. Lupia Palmieri, M. Parotto, *Il globo terrestre e la sua evoluzione*, edizione blu, seconda edizione – *Minerali e rocce. Geodinamica endogena. Interazioni fra geosfere. Modellamento del rilievo*, Zanichelli

Educazione civica

- Le microplastiche

Il Docente

prof. Valerio Bernabei