

I.I.S. Ramacca –Palagonia
Argomenti Svolti Di Scienze Naturali
Anno Scolastico 2022/2023
Classe V A

Scienze Della Terra

I Vulcani

- I vulcani e la formazione dei magmi
- Gli edifici vulcanici
- Eruzioni vulcaniche
- I prodotti dell'eruzioni vulcanica
- La distribuzione geografica dei vulcani
- Fenomeni legati all'attività vulcanica

I terremoti

- I fenomeni sismici
- Onde sismiche
- Misurare un terremoto: scala MCS e scala Richter
- Distribuzione geografica dei terremoti
- Il comportamento delle onde sismiche
- Le onde sismiche e l'interno della terra
- La difesa dai terremoti

La tettonica delle placche

- La struttura della terra
- La struttura della crosta oceanica: espansione e subduzione
- Le placche litosferiche: margini divergenti, convergenti e trasformati

Chimica organica

Dal carbonio agli idrocarburi:

- I composti organici
- L'isomeria
- Gli idrocarburi saturi
- Gli idrocarburi insaturi
- Gli idrocarburi aromatici

I gruppi funzionali:

- Gli alogeni derivati: sintesi, proprietà fisiche e impatto ambientale
- Alcoli, fenoli ed eteri: proprietà e tipi di reazioni
- Aldeidi e chetoni: proprietà e tipi di reazioni
- Gli acidi carbossilici e i loro derivati: Esteri, Ammidi, Anidridi e acidi carbossilici polifunzionali

Le basi della biochimica

Le biomolecole:

- caratteristiche e funzione dei carboidrati: struttura molecolare del: glucosio, fruttosio,

saccarosio, amido.

- caratteristiche e funzione dei lipidi saponificabili e non saponificabili: struttura molecolare dei Trigliceridi e saponificazione; struttura molecolare del colesterolo.
- caratteristiche e funzione degli amminoacidi, i peptidi e le proteine: struttura molecolare della: Glicina, Alanina, Cisteina, Fenilalanina, Lisina, Aspartato.
- gli enzimi: i catalizzatori biologici
- i nucleotidi: Struttura molecolare della Timina e dell'Adenina
- caratteristiche e funzione degli acidi nucleici: Duplicazione, Trascrizione, Traduzione della molecola del DNA

Il Metabolismo

- Le trasformazioni chimiche all'interno di una cellula
- Il metabolismo dei carboidrati: glicolisi (tappe e guadagno energetico) ciclo Krebs (guadagno energetico), fosforilazione ossidativa.
- Conoscenze generali del metabolismo dei lipidi e degli amminoacidi.

Le Biotecnologie

- Le Tecnologie del DNA Ricombinante
- Clonare un gene in un vettore
- Isolare i geni e amplificarli (PCR)
- Leggere e sequenziare il DNA
- La Clonazione e l'Editing genomico: il sistema CRISPR/Cas 9

L'Insegnante
Raffaella Di Stefano