



## PROGRAMMA SVOLTO

LICEO SCIENZE UMANE CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. \_H

A.S. 2021/2022

**Docente: M. Federici**

**Materia: Scienze Naturali**

### SCIENZE DELLA TERRA

Il modello interno della Terra:

La struttura stratificata della Terra, le discontinuità ,litosfera, astenosfera e mesosfera

Crosta, mantello, nucleo

La teoria della deriva dei continenti, prove a sostegno della teoria

La teoria della tettonica a placche.

Magini convergenti (subduzione), divergenti (dorsali e rift africano), trascorrenti (Faglia di San Andreas)

L'orogenesi : Himalaya

Sistema arco-fossa: Ande

La cintura di fuoco e i punti caldi ( Hawaii)

Teorie sui movimenti delle placche

LIBRO DI TESTO : Il sistema Terra *M.Crippa M.Fiorani Ed. A.Mondadori*

### LA BIOCHIMICA

Il Carbonio: ibridazione ,legami.

Le isomerie.

Gli idrocarburi: alcani , alcheni , alchini, aliciclici e aromatici.

Reazioni di combustione, alogenazione negli alcani.

Derivati ossigenati : alcoli, fenoli, aldeidi e chetoni, eteri, esteri, acidi carbossilici)

Le biomolecole : monomeri e polimeri di condensazione

I lipidi : trigliceridi, fosfolipidi, cere , terpeni, steroidi.

La saponificazione

I carboidrati : monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi

Le proteine : classificazione, struttura funzioni.

Acidi nucleici- DNA RNA ATP

Le vitamine

Organismi autotrofi ed eterotrofi. Il metabolismo: catabolismo e anabolismo. L'ATP sintasi. I

Gli enzimi: struttura e funzioni.

Cofattori e coenzimi NADH FADH<sub>2</sub> NADPH

Il metabolismo dei glucidi

La glicolisi, formazione del piruvato. La respirazione cellulare: il ciclo di Krebs , fosforilazione ossidativa .

La fermentazione : alcolica e lattica. La lievitazione nella panificazione

I fotosistemi e i pigmenti fotosintetici

La fotosintesi clorofilliana: fase luminosa, fotolisi dell'acqua, fase oscura -il ciclo di Calvin

Le biotecnologie bianche: dalle biomasse all'energia pulita

LIBRO DI TESTO : Chimica organica, biochimica e biotecnologie .*P.Pistarà Ed Atlas*

Cossato, 10/05/2022

Prof. M. Federici

Studente 1 \_\_\_\_\_

Studente 2 \_\_\_\_\_