

## Programma di SCIENZE NATURALI

Classe 5D  
a.s. 2022/2023  
Liceo Vittoria Colonna  
Prof. Patrizia Di Domenico

Libro di testo : IL RACCONTO DELLE SCIENZE NATURALI organica, biochimica, biotecnologie, tettonica Autore: Klein Simonetta – Zanichelli Editore

Caratteristiche dell'atomo di carbonio

I composti organici

Le basi della nomenclatura dei composti organici

Classificazione dei composti organici

Isomeria di struttura: di catena, di posizione, di gruppo funzionale

Stereoisomeria:

-conformazionale (eclissata e sfalsata)

-configurazionale geometrica (CIS-TRANS) , ottica (chiralità delle molecole organiche)

Idrocarburi alifatici :

Alcani, alcheni, alchini

Idrocarburi aromatici:

Areni e benzene

Derivati del benzene

I gruppi funzionali:

- alogenoderivati (Cl, F, Br, I)

- alcoli (-OH)

- eteri (-O-)

- gruppo carbossile (-COOH)

- gruppo amminico (-NH<sub>2</sub> :NH :N- )

- gruppo carbonile ( :C=O)

-aldeidi

- chetoni

I polimeri

Le molecole della vita:

- Carboidrati

- Lipidi

- Proteine

Gli acidi nucleici:

DNA ruolo struttura e funzione

Replicazione del DNA

RNA ruolo struttura e funzione

La sintesi delle proteine

Le biotecnologie

Gli organismi OGM

Organismi unicellulari e pluricellulari

Virus, replicazione virale

Cellule procariote ( es.batteri)  
Cellule eucariote  
Fotosintesi e respirazione cellulare ( due processi uno l'opposto dell'altro)  
Il pianeta terra  
La terra è un sistema dinamico  
Esplorare l'interno della terra (crosta, mantello, nucleo)  
Dinamica della litosfera  
Teoria di Wegener (la deriva dei continenti)  
Teoria della tettonica delle placche  
Margini divergenti o costruttivi  
Marginiconvergenti o distruttivi  
Margini trasformi o conservativi  
Conseguenze del movimento delle placche  
Fenomeni vulcanici  
Fenomeni vulcanici secondari  
Distribuzione geografica dei vulcani  
Fenomeni sismici  
Scala Mercalli e scala Richter  
Distribuzione geografica dei terremoti  
L'atmosfera  
Gli strati atmosferici  
La radiazione solare  
I cambiamenti climatici  
L'inquinamento atmosferico  
Effetto serra  
Buco dell'ozono  
PROGETTO CLIL - Marie Curie une vie pour les sciences

**DOCENTE**  
**PATRIZIA DIDOMENICO**