Programma di Scienze Naturali

1. s. 2021/2022

Classe V L

Prof. Massimo Panicali

Testo di Chimica organica: “*Chimica organica, biochimica e biotecnologie*” di David Sadava, David M. Hillis, H. Craig Heller e Vito Posca.

Testo di Scienze della Terra: “*Il Globo terrestre e la sua evoluzione*” di Elvidio Lupia Palmieri e Maurizio Parotto.

**Chimica organica**

* I composti del carbonio. L’isomeria. Le caratteristiche dei composti organici.
* Gli idrocarburi: alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici. Idrocarburi policiclici aromatici. Composti aromatici eterociclici. I derivati degli idrocarburi: alogenuri alchilici (i composti organo clorurati: DDT e pesticidi naturali), alcoli, eteri, (MTBE: l’etere per la benzina senza piombo), aldeidi e chetoni, acidi carbossilici (reazioni di sintesi di aldeidi, chetoni e acidi carbossilici).
* Derivati degli acidi carbossilici: ammidi (urea) e esteri (saponificazione) e acidi carbossilici polifunzionali.
* Le ammine: le amfetamine (farmaci e stupefacenti).
* Le biomolecole: carboidrati, lipidi (le vitamine liposolubili e idrosolubili), proteine, acidi nucleici
* Gli enzimi e i meccanismi della catalisi enzimatica.
* Il metabolismo energetico: glicolisi, fermentazione (alcolica e lattica) e respirazione cellulare.
* Gli altri destini del glucosio: gluconeogenesi e glicogenolisi; i trigliceridi come fonte di energia.

**Scienze della Terra**

* La Terra come sistema integrato
* La crosta terrestre: minerali e rocce.
* Rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.
* Ciclo litogenetico.
* Materie prime da minerali e rocce. Giacimenti di carboni fossili e idrocarburi.
* Fonti di energia da minerali e rocce.
* La Stratigrafia e la tettonica nello studio delle Scienze della Terra.
* Elementi di tettonica. Deformazione e rottura delle rocce. Le faglie. Le pieghe. Sovrascorrimenti e falde
* Il ciclo geologico.

Roma, 06/06/2022 Gli studenti