

Programma di Scienze Naturali
a. s. 2025/2026
Classe V F
Prof. Massimo Panicali

Valitutti G., Taddei N., Maga G., Macario M, *Chimica organica, biochimica e biotecnologie*. Zanichelli. Bologna. 2020.

Lupia Palmieri E., Parotto M., *Il globo terrestre e la sua evoluzione*. Zanichelli. Bologna. Edizione blu. 2018.

Chimica organica

- I composti del carbonio. L'isomeria (di struttura, stereoisomeria). Le caratteristiche dei composti organici: punti di fusione ed ebollizione, solubilità, reattività). Effetto induttivo. Rottura omolitica ed eterolitica.
- Gli idrocarburi: alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici, IPA (benzopirene). Proprietà fisiche. Nomenclatura. Reazione di combustione degli alcani. Idrocarburi policiclici aromatici.
- Composti aromatici eterociclici. I derivati degli idrocarburi: alogenuri alchilici (i composti organo clorurati: DDT e pesticidi naturali), alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici. Reazioni di sintesi degli eteri, esteri, aldeidi, chetoni e acidi carbossilici più semplici.
- Derivati degli acidi carbossilici: ammidi (urea) e esteri (saponificazione) e acidi carbossilici polifunzionali: idrossiacidi (acido lattico), chetoacidi (acido piruvico), acidi bicarbossilici.
- Le ammine: le amfetamine (farmaci e stupefacenti).
- Le biomolecole. Carboidrati: classificazione, proiezione di Fischer e Haworth; disaccaridi e loro sintesi; struttura e funzione dei polisaccaridi. Lipidi: trigliceridi; azione detergente del sapone; fosfolipidi; steroidi; le vitamine liposolubili.

Scienze della Terra

I costituenti della crosta terrestre. Minerali e classificazione dei minerali. Rocce magmatiche. Origine dei magmi. Rocce sedimentarie. Rocce metamorfiche. Riconoscimento delle rocce più comuni. Ciclo litogenetico. Materie prime da minerali e rocce. Fonti di energia da minerali e rocce. Stratigrafia: giacitura e deformazione delle rocce. Elementi di tettonica. Faglie: dirette, inverse e trascorrenti. Il ciclo geologico. Fenomeni vulcanici.

Roma, 06/06/2026

Il Docente

Gli studenti

Relazione finale:

La classe, soprattutto nell'ultimo anno, ha dimostrato di aver acquisito un efficace metodo di studio, raggiungendo un buon livello di competenze. Durante l'ultimo anno scolastico, buona parte della classe ha dato prova di interesse e partecipazione costante verso gli argomenti proposti.

Per la Chimica organica, il programma (molto vasto) è stato necessariamente contenuto, sia come estensione, che come approfondimento. L'attenzione dell'attività didattica è stata sempre rivolta verso gli aspetti della disciplina più facilmente riconducibili alla vita quotidiana, presente e futura.

Lo studio delle Scienze della Terra ha risentito di più della scarsa familiarità della maggior parte degli alunni con il territorio, e, in generale, con l'ambiente che li circonda. Ciò ha comportato un approccio alla disciplina troppo teorico. A causa dell'assenza per gran parte dell'anno del tecnico di laboratorio,

non è stato possibile svolgere attività pratiche. Nel corso dell'anno, si è cercato di lavorare sul linguaggio specifico e sulla capacità operare collegamenti all'interno della disciplina, e con le altre materie, con risultati, a volte, notevoli.

Roma, 06/06/2025

Gli studenti