



## Programma svolto

Anno scolastico 2024 – 2025

Materia: Scienze Integrate (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA) Classe:2CAFM n° ore settimanali: 2

**Prof.ssa GIARDIELLO FEDERICA**

### 1 – Le molecole della vita

- Le basi chimiche della Biologia
- Di che cosa siamo fatti?
- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

### 2 – La cellula: struttura e funzioni

- La cellula: il “mattoncino” della vita
- La diversità cellulare
- Cellule procariotiche ed eucariotiche
- La comparsa e l’evoluzione delle cellule
- La membrana cellulare
- La cellula eucariotica animale
- La cellula eucariotica vegetale
- Citoscheletro, ciglia e flagelli
- Le cellule si organizzano in tessuti e le giunzioni cellulari
- I meccanismi di trasporto attraverso la membrana
- Il trasporto passivo
- Il trasporto attivo, esocitosi ed endocitosi
- La cellula e l’energia
- La fotosintesi
- La respirazione cellulare
- La fermentazione

### 3 – La riproduzione di cellule e organismi

- La divisione cellulare: si trasmette il Genoma
- Il Ciclo cellulare
- La Mitosi
- La riproduzione sessuale: la Meiosi

### 4 – I meccanismi dell’ereditarietà

- Nasce la genetica: gli esperimenti di Mendel
- Le leggi di Mendel
- Oltre Mendel
- La teoria cromosomica dell’ereditarietà
- Cromosomi sessuali
- Le malattie genetiche
- Anomalie cromosomiche



## 5 – Ecosistemi, biomi e comunità

- Le caratteristiche generali degli ecosistemi
- Il flusso dell’energia: unidirezionale e dissipatore
- I cicli biogeochimici
- I biomi
- Le interazioni nelle comunità biologiche
- Simbiosi
- Le popolazioni

### Libro di testo adottato:

- Ambiente BIOSFERA - A. Mondadori (M. Crippa, M. Rusconi)

Salò, 31/05/2025

L’insegnante Federica Giardiello