



Programma svolto

Anno scolastico 2023 – 2024

Materia: BIOLOGIA

Classe 2B AFM

n° ore settimanali: 2

insegnante: **prof. Scaglia Davide**

1 – Introduzione

- Il lavoro dello scienziato e il metodo sperimentale
- Le caratteristiche degli esseri viventi
- I livelli di organizzazione della vita
- La biodiversità

2 – Le molecole della vita

- Le basi chimiche della Biologia
- L’acqua e le sue proprietà
- Le caratteristiche dei composti organici
- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

3 – 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
- I meccanismi di trasporto attraverso la membrana
- Il trasporto passivo
- Trasporto attivo, esocitosi ed endocitosi
- La cellula e l’energia
- La fotosintesi
- La respirazione cellulare
- La fermentazione

4 – La riproduzione di cellule e organismi

- Il ciclo cellulare
- L’organizzazione e la duplicazione del DNA
- Le funzioni dell’RNA e la sua sintesi
- La sintesi delle proteine
- La divisione cellulare: si trasmette il genoma
- La mitosi: divisione del genoma in parti uguali
- Cellule somatiche e gameti
- Cellule diploidi e cellule aploidi
- La divisione meiotica



5 – I meccanismi dell’ereditarietà

- Nasce la genetica: gli esperimenti di Mendel
- Le leggi di Mendel
- Altri modelli per la trasmissione dei caratteri
- Il genoma umano
- Le mutazioni
- Gli effetti delle mutazioni
- Le malattie genetiche

6 – Organizzazione corporea

- L’organizzazione strutturale degli animali
- Tessuti, organi e apparati

7 – L’alimentazione

- Perché mangiamo?
- L’apparato digerente dell’uomo
- La bocca e l’ingestione del cibo
- La digestione chimica degli alimenti
- L’intestino e l’assorbimento dei nutrienti

8 – Approfondimenti

- Donne e scienza

Educazione civica

- Agenda 2030: sviluppo sostenibile (obiettivo 15)
- La conservazione della biodiversità
- Colture OGM
- La produzione e la gestione dei rifiuti

Libro di testo adottato:

- Ambiente biosfera (M. Crippa, M. Rusconi – A. Mondadori scuola)

Salò, 31/05/2024

l’insegnante Scaglia Davide