

## **Programma di Scienze Biologiche**

**a.s. 2022/23**

Classe 2° BT ITI

Libro di testo: Biologica, capire le scienze della vita, di Lenzi Chimirri Fiusello; ed Pearson

Prof. Alessandro Luisi

### 1) Gli esseri viventi e l'ambiente:

- Le caratteristiche dei viventi
- Biosfera ed ecosistemi
- I cicli della materia: carbonio azoto e fosforo
- Interazioni tra gli organismi

### 2) Le molecole della vita:

- L'acqua: proprietà fisico-chimiche
- I glucidi
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

### 3) Le cellule:

- La membrana cellulare: struttura e funzione
- Le cellule procariote
- Le cellule eucariote
- Le cellule vegetali
- Il trasporto cellulare

### 4) Cellula e metabolismo:

- L'ATP
- Enzimi accelerano le reazioni cellulari
- Reazioni che forniscono energia alla cellula
- Metabolismo del glucosio
- La fotosintesi

### 5) Le cellule si dividono:

- Divisione cellulare e riproduzione
- Riproduzione sessuata e asessuata
- Riparazione dei tessuti e rigenerazione cellulare
- La mitosi e la meiosi
- Le cellule staminali
- L'organizzazione del dna nella cellula: cromatina e cromosomi

### 6) La genetica

- Nascita della genetica
- Le leggi di Mendel
- Interpretare le leggi di M.

- Reincrocio e testcross
- Le eccezioni alle leggi di Mendel
- La genetica dopo Mendel
- Evoluzione del cromosoma Y
- Malattie umane autosomiche e legate ai cromosomi sessuali

7) L'evoluzione dei viventi:

- Il fissismo e la classificazione
- Prime teorie evolutive: Cuvier e Lamarck
- Darwin e l'evoluzione tramite selezione naturale
- Prove dell'evoluzione

8) anatomia del corpo umano:

- Anatomia e organizzazione del corpo umano
- Apparato tegumentario: la pelle, struttura e funzione
- Il sostegno: sistema scheletrico e muscolare: liscio, striato e muscolo cardiaco
- Apparato cardiocircolatorio: il cuore, i vasi sanguigni, il sangue, struttura e funzione
- Apparato respiratorio

Letto e condiviso con gli studenti in data 01/06/23

L'insegnante  
Prof. Alessandro Luisi