



| | | | |
|--------|-----------------------|---------|-------------------------|
| a.s. | 2021/22 | Prof. | Valtorta |
| classe | 2^aC | materia | Scienze naturali |

| | | |
|----------------|---|-------------------|
| Libri di testo | Biologia Indagine sulla vita 1 biennio | Hoefnagels |
|----------------|---|-------------------|

Programma svolto

Le molecole biologiche: glucidi, lipidi protidi e acidi nucleici.
 Il microscopio.
 La cellula: dimensioni, struttura e funzioni delle cellule animali e vegetale.
 Le strutture cellulari coinvolte nella sintesi e demolizione delle molecole.
 Gli organuli che forniscono energia alla cellula mitocondri e cloroplasti: ipotesi endosimbiontica.
 Le strutture che danno sostegno alla cellula e consentono il movimento: citoscheletro, ciglia e flagelli.
 Struttura e funzioni della membrana cellulare.
 Il trasporto di membrana: diffusione, osmosi, trasporto attivo, endocitosi ed esocitosi.
 Funzione degli enzimi.
 Il metabolismo energetico: equazioni di respirazione cellulare e fotosintesi.
 La riproduzione asessuata e sessuata vantaggi e svantaggi.
 Il processo di mitosi e il suo significato negli organismi pluricellulari e unicellulari.
 Il processo di meiosi e il suo significato.
 Anomalie o patologie umane provocate da errori durante la meiosi: la sindrome di Down.
 L'origine della vita sulla terra: ipotesi di Oparin. Le tappe fondamentali dell'evoluzione: dai procarioti ai pluricellulari.
 Definizione di specie e criteri di classificazione degli esseri viventi.
 Organi analoghi e omologhi. Differenza tra tassonomia e sistematica.
 Caratteristiche generali dei cinque regni.
 Il regno animale: simmetria raggiata e simmetria bilaterale.
 Evoluzione dei vertebrati: dai pesci ai mammiferi con particolare riferimento all'evoluzione dell'apparato cardiocircolatorio.

Laboratorio
 Osservazione di cellule animali e vegetali al microscopio.
 Esperimenti sul processo di osmosi nelle cellule vegetali.

Educazione civica
 La biodiversità.

| Data | Firma del docente |
|------------------------------------|-------------------|
| 26/05/2022 | |
| Firme di due studenti della classe | |
| | |
| | |