



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	2 ^a B	Scienze naturali	Valtorta Orestina

Libri di testo

- Biologia Indagine sulla vita 1° biennio Hoefnagels (Mondadori education)

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. L'ipotesi dell'endosimbiosi.

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. La nomenclatura binomia.

Organi analoghi e omologhi. Differenza tra tassonomia e sistematica.

Caratteristiche generali dei cinque regni.

Il regno animale: simmetria raggiata e simmetria bilaterale. Protostomi e deuterostomi.

Evoluzione dei vertebrati: dai pesci ai mammiferi con particolare riferimento all'evoluzione dell'apparato cardio-circolatorio.

Educazione civica

Mitosi e tumori.

Orienteering botanico.

Laboratorio

Osservazione di cellule al microscopio.

Il fenomeno dell'osmosi nelle cellule vegetali.

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Orestina Valtorta

Firmato con firma elettronica avanzata