



PROGRAMMA: Scienze Integrate - Biologia

Classe II Sez. A

A.S. 2022-2023

Docente: Prof.ssa Chiara Di Cianni

BIOLOGIA

L'origine della vita

- L'universo e la comparsa della vita
- La storia della vita sulla Terra
- La cellula come unità base di tutti i viventi
- I microscopi e la teoria cellulare

Le biomolecole

- Gli atomi e i legami chimici
- L'acqua come sostanza anfotera
- I carboidrati
- I lipidi
- Amminoacidi e proteine
- I nucleotidi e gli acidi nucleici

La cellula

- La cellula procariotica
- La cellula eucariotica
- La membrana e la parete cellulare
- Il nucleo e gli organelli cellulari
- La struttura e la funzione degli acidi nucleici
- La sintesi proteica



Il metabolismo cellulare

- Le cellule e l'energia
- La glicolisi
- La decarbossilazione del piruvato
- Il ciclo di Krebs
- La fosforilazione ossidativa
- Le fermentazioni e la formazione di acido lattico
- La fotosintesi clorofilliana

La divisione cellulare

- Mitosi
- Meiosi
- Riproduzione sessuata
- Da Mendel alla genetica moderna
- OGM e clonazione
- Errori genetici
- Evoluzione, selezione e speciazione

Le diversità dei viventi

- Procarioti e protisti
- Il regno degli animali
- Il regno delle piante
- Il regno dei funghi

Ecologia, ambiente e sostenibilità

- Gli ecosistemi e i flussi di energia e materia
- I cicli biogeochimici e le loro alterazioni
- Gli ecosistemi terrestri e acquatici
- Produttori e consumatori nelle catene alimentari
- Il clima e il riscaldamento globale



Basi di anatomia umana

- I diversi tipi di tessuti umani
- Il sistema muscolo-scheletrico
- L'apparato tegumentario
- L'apparato cardio-circolatorio
- L'apparato respiratorio
- L'apparato digerente
- L'apparato urinario
- Le ghiandole, gli ormoni e la riproduzione
- Le difese dell'organismo