



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	2aa	Scienze naturali	Francesca prof. Lissoni

Libri di testo

- SADAVA, HILLIS, HACKER – NUOVA BIOLOGIA BLU PLUS, LA BIOSFERA, LA CELLULA E I VIVENTI (Zanichelli)

Programma svolto

1. Introduzione
 - a. Campo di indagine della Biologia e metodo scientifico
 - b. Caratteristiche degli esseri viventi
 - c. Il "problema" dell'origine della vita
2. A3, dalla chimica della vita alle biomolecole
 - a. Le biomolecole: composizione chimica, struttura e funzione. Monomeri e polimeri.
 - b. Reazioni di condensazione e di idrolisi
 - c. I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi
 - d. I lipidi: acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, cere, steroidi
 - e. Le proteine: aminoacidi e il legame peptidico. Strutture delle proteine
 - f. Acidi nucleici
3. A4, osserviamo la cellula
 - a. Teoria cellulare
 - b. Dimensione delle cellule e microscopio
 - c. Cellule procariote ed eucariote
 - d. Le cellule: struttura e funzioni
 - e. Gli organuli cellulari: struttura e funzione
 - f. La membrana cellulare: composizione, struttura, funzione
 - g. Passaggi di sostanze attraverso la membrana
4. A5, l'energia delle cellule
 - a. Organismi autotrofi ed eterotrofi: equazione generale della respirazione e della fotosintesi. Significato della fermentazione
 - b. L'ATP come valuta energetica della cellula
5. A6 la divisione cellulare e la riproduzione
 - a. Divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti
 - b. Processo mitotico e ciclo cellulare
 - c. Processo meiotico
 - d. Riproduzione sessuata e asessuata. Cicli vitali
 - e. Cariotipo e anomalie cromosomiche
6. Classificazione gerarchica degli esseri viventi. Nomenclatura binomia. Domini e Regni: caratteristiche fondamentali

Laboratorio

- Ripasso regole generali di sicurezza
- Microscopia
- Osmosi

Educazione civica

- Progetto benessere: prevenzione ai tumori
- Importanza della risorsa acqua: agenda 2030 e studio di un caso di inquinamento
- Rapporto esseri viventi e ambiente, esempi di adattamenti



AOF

- Progetto benessere
- Orienteering botanico

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
Francesca prof. Lissoni
Firmato con firma elettronica avanzata