



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	2I	SCIENZE NATURALI	FRANCESCA LISSONI

### Libri di testo

- HOEFNAGELS MARIELLE, BIOLOGIA INDAGINE SULLA VITA: DALLE CELLULE AI VERTEBRATI, Mondadori

### Programma svolto

1. Caratteristiche degli esseri viventi.
2. La teoria cellulare e il "problema" dell'origine della vita.
3. Le biomolecole: composizione chimica, struttura e funzione. Monomeri e polimeri. Reazioni di condensazione e di idrolisi.
4. I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi
5. I lipidi: acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, cere, steroidi
6. Le proteine: aminoacidi e il legame peptidico. Strutture delle proteine
7. Gli acidi nucleici
8. L'ATP Le cellule: struttura e funzioni.
9. Cellule procariote ed eucariote.
10. Dimensione delle cellule e microscopio.
11. Gli organuli cellulari struttura e funzione
12. Differenza tra cellule animali e vegetali
13. La membrana cellulare: composizione, struttura, funzione.
14. Passaggi di sostanze attraverso la membrana
15. Organismi autotrofi ed eterotrofi: equazione generale della respirazione e della fotosintesi.
16. Significato della fermentazione.
17. L'ATP come valuta energetica della cellula.
18. Divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti.
19. Processo mitotico e ciclo cellulare
20. Processo meiotico
21. Riproduzione sessuata e asessuata. Cicli vitali
22. Introduzione a Mendel
23. Introduzione al concetto di specie ed evoluzione: Lamarck, Darwin, strutture omologhe ed analoghe
24. Classificazione gerarchica degli esseri viventi. Nomenclatura binomia
25. Soluzioni
26. Come esprimere la concentrazione di una soluzione con le percentuali e la Molarità
27. Progetto Martina: tumori e cellule tumorali (ed. Civica)

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente  
FRANCESCA LISSONI  
Firmato con firma elettronica avanzata