



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

Libri di testo

- Hoefnagels – Biologia indagine sulla vita, 1° biennio (Mondadori scuola)

Programma svolto

1. Introduzione alla chimica della vita cp 2
 - a. Ripasso acqua e legami chimici
2. Le molecole di interesse biologica. Le biomolecole: composizione chimica, struttura e funzione cp3
 - a. 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
 - f. Strutture delle proteine
 - g. Gli acidi nucleici L'ATP
3. La cellula al microscopio cp4
 - a. La teoria cellulare e il "problema" dell'origine della vita/ teoria endosimbiotica
 - b. Caratteristiche degli esseri viventi
 - c. Le cellule: struttura e funzioni
 - d. Cellule procariote ed eucariote
 - e. Dimensione delle cellule e microscopio
 - f. Gli organuli cellulari struttura e funzione
 - g. Differenza tra cellule animali e vegetali
4. La cellula e l'ambiente esterno cp 5
 - a. La membrana cellulare: composizione, struttura, funzione
 - b. Le cellule aderiscono tra di loro
 - c. Passaggi di sostanze attraverso la membrana
5. Le cellule e gli scambi di energia cp 6
 - a. Organismi autotrofi ed eterotrofi: equazione generale della respirazione e della fotosintesi
 - b. Significato della fermentazione
 - c. L'ATP come valuta energetica della cellula
6. Divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti cp7
 - a. Processo mitotico e ciclo cellulare
 - b. Processo meiotico
 - c. Riproduzione sessuata e asessuata. Cicli vitali
 - d. Cariotipo e anomalie cromosomiche autosomiche ed eterosomiche
7. Classificazione gerarchica degli esseri viventi. Nomenclatura binomia
8. Domini e Regni: caratteristiche fondamentali

Laboratorio

1. Richiamo alle norme di comportamento per la sicurezza durante l'attività di laboratorio
2. Utilizzo del microscopio
3. Osservazione preparati animali e vegetali
4. Osmosi

Educazione civica



1. Progetto benessere: prevenzione al cancro
2. Uomo e ambiente:
 - i. Cambiamenti climatici
 - ii. Importanza acqua, agenda 2030 e studio di un caso di inquinamento
 - iii. Processi adattativi e ambiente, lettura ed elaborazione di brani

AOF

Orienteering botanico

Progetto benessere

Desio, 15 maggio 2024 Il docente

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Francesca prof. Lissoni

Firmato con firma elettronica avanzata