

Programma svolto a.s.2021/2022

Scienze integrate (biologia)

Classe 2B afm

1. La vita e le sue molecole

Le proprietà delle molecole, i livelli gerarchici della vita, la teoria cellulare, gli esperimenti di Redi e Pasteur, l'origine delle biomolecole.

2. L'acqua e le sue proprietà

la struttura chimica dell'acqua, polarità, coesione, adesione, capillarità, calore specifico, tensione superficiale, densità, potere solvente, il PH e i viventi,

3. I composti del carbonio.

Gli elementi indispensabili alla vita, le caratteristiche del carbonio, i polimeri, condensazione e idrolisi

4. Le biomolecole

I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi.

I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, steroidi, cere.

Le proteine: amminoacidi, legame peptidico, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di una proteina; denaturazione; le funzioni delle proteine.

Gli acidi nucleici: nucleotidi, struttura e funzione del DNA e dell'RNA.

L'ATP: struttura e funzione.

5. Le caratteristiche generali della cellula

Cellule procariotiche ed eucariotiche a confronto

Cellula animale e vegetale a confronto.

Il microscopio

6. Cenni su fotosintesi e respirazione cellulare.

7. Il sangue

funzioni e composizione

I globuli rossi e l'emoglobina, i globuli bianchi, le piastrine e la coagulazione del sangue, dalle cellule staminali agli elementi figurati, le analisi del sangue.

8. L'apparato cardiovascolare e la circolazione del sangue

La struttura dell'apparato circolatorio, il cuore, la circolazione sanguigna, il ciclo cardiaco, i vasi sanguigni, il sistema linfatico.

9. I virus struttura e meccanismo d'azione con particolare riferimento al virus COVID

Gli alunni :

.....

.....

La docente:

Prof.ssa Di Giovanni Luciana

.....