Classe: **3°ES**
Materia: **SCIENZE**
Anno scolastico: **2023- 2024**
Docente: **ANNA RITA CESARI**

PROGRAMMA SVOLTO

BIOLOGIA

La cellula
Le caratteristiche comuni a tutte le cellule. Cellule procariote e cellule eucariote. La membrana plasmatica. Il sistema delle membrane interne. Gli organuli e le loro funzioni. I cloroplasti e i mitocondri. Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli. L'adesione tra cellule e le strutture extracellulari.

L'energia nelle cellule
Gli organismi e l'energia. Il metabolismo del glucosio. La fotosintesi clorofilliana. Scambio di materiali tra la cellula e l'ambiente esterno.

La divisione cellulare e la riproduzione
La scissione binaria. Il ciclo cellulare e la mitosi. La meiosi e la riproduzione sessuata.

La genetica mendeliana
La nascita della genetica. Gli incroci di Mendel. Geni e alleli. Le leggi di Mendel: Legge della dominanza, Legge della segregazione, Legge dell'assorbimento indipendente. Il linguaggio della genetica. Malattie genetiche dovute ad alleli dominanti o recessivi. Il significato evolutivo della riproduzione sessuata.

Ampliamenti della genetica mendeliana
Poliallelia. Dominanza incompleta. Codominanza. Pleiotropia. La determinazione del sesso. Cromosomi sessuali e autonomi. Anomalie dei cromosomi sessuali. Malattie genetiche legate ai cromosomi sessuali. Caratteri legati al sesso. Interazioni tra genetica e ambiente.

Strutture e funzioni degli animali
Strutture e funzioni dei tessuti umani. Gli scambi con l'ambiente esterno e la regolazione interna. Il sistema tegumentario.

L'alimentazione e la digestione
L'alimentazione e la trasformazione del cibo. Il sistema digerente umano: il canale digerente e gli organi annessi. Alimentazione e salute.

Il sangue e il sistema circolatorio
I meccanismi di trasporto interno. Il sistema cardiovascolare umano. Struttura e funzione dei vasi sanguigni. Struttura e funzioni del sangue.

Gli scambi gassosi
I meccanismi per gli scambi gassosi negli animali. Il sistema respiratorio umano. Il trasporto dei gas respiratori nel corpo umano.

Il sistema immunitario
L'immunità innata. L'immunità acquisita. I disturbi del sistema immunitario.

Il controllo dell'ambiente interno e il sistema escretore
La termoregolazione L'osmoregolazione e l'escrezione. Il sistema escretore umano.

Il sistema endocrino
La regolazione mediante messaggeri chimici. Il sistema endocrino nei vertebrati. Ormoni e omeostasi.

Il sistema nervoso
Le componenti del sistema nervoso. Gli impulsi nervosi. Le sinapsi. Il sistema nervoso centrale. Il sistema nervoso periferico.

EDUCAZIONE CIVICA
Le malattie a trasmissione sessuale.

.

Fermo, li 06.06.2024

Il docente

Anna Rita Cesari