LICEO SCIENTIFICO "T. C. ONESTI" - FERMO

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

a.s. 2023/2024

Classe 3 GSP

GENETICA, DNA, EVOLUZIONE, BIOTECH

Da Mendel ai modelli di ereditarietà: le leggi di Mendel; interazioni tra gli alleli, interazione geni-ambiente; la determinazione del sesso; ereditarietà ed evoluzione.
Il linguaggio della vita: i geni, la struttura del DNA, la replicazione del DNA, il materiale genetico e l'evoluzione della vita.
L'espressione genica: dal DNA alle proteine: relazione tra geni e proteine, la trascrizione, la traduzione, le mutazioni.
Regolazione genica e sviluppo embrionale: le caratteristiche del genoma procariote ed eucariote. La regolazione prima, durante e dopo la trascrizione.
L'evoluzione e l'origine delle specie viventi: l'evoluzione dopo Darwin, i fattori che portano all'evoluzione, la selezione naturale e sessuale, i fattori che influiscono sulla selezione naturale, il concetto di specie, le modalità di speciazione.

IL CORPO UMANO

L'architettura del corpo umano: tessuti, organi, sistemi e apparati, l'omeostasi, la rigenerazione tissutale e le cellule staminali.
Il sistema muscolo-scheletrico: il sistema muscolare e il sistema scheletrico.
La circolazione sanguigna: l'apparato cardiovascolare, l'attività del cuore, i vasi sanguigni, gli scambi e la regolazione del flusso sanguigna, la composizione del sangue, le principali malattie vascolari.
L'apparato respiratorio: l'organizzazione dell'apparato respiratorio, la meccanica della respirazione, gli scambi respiratori e la funzione respiratoria del sangue.
L'apparato digerente: l'organizzazione dell'apparato digerente, le prime fasi della digestione, la sinergia tra intestino, fegato e pancreas, il controllo della digestione, le principali patologie dell'apparato digerente.
L'apparato urinario: come funziona l'apparato urinario, il nefrone e la loro attività, le patologie dell'apparato urinario.
Il sistema linfatico e l'immunità: il sistema linfatico. L'immunità innata e adattativa, la risposta immunitaria umorale e cellulare, la memoria immunologica.
Il sistema endocrino: organizzazione e funzioni del sistema endocrino, ipofisi e ipotalamo, tiroide e paratiroidi, pancreas endocrino, ghiandole surrenali, gonadi, epifisi, timo.
L'apparato riproduttore: gli apparati riproduttori maschile e femminile e il funzionamento. Patologie dell'apparato riproduttore.
Il sistema nervoso: le componenti del sistema nervoso, gli impulsi nervosi, le sinapsi, il SNC, il SNP, la divisione autonoma del SNP.

In relazione al progetto di Educazione civica 2023-24: "L'educazione alla salute e al benessere", con approfondimenti sui fattori che danneggiano la nostra cute

Fermo, li 03/06/2024

Prof.ssa Chiara Lattanzi

Scansionato con CamScanner