LICEO SCIENTIFICO "CALZECCHI ONESTI" FERMO

PROGRAMMA DI SCIENZE SVOLTO NELL'ANNO 2023/2024

Classe 3°CSP

LA GENETICA

DA MENDEL AI MODELLI DI EREDITARIETA'

La prima e la seconda legge di Mendel. Verificare la seconda legge di Mendel. La terza legge di Mendel. Come interagiscono gli alleli. I geni interagiscono tra loro e l'ambiente. La determinazione del sesso. Ereditarietà ed evoluzione.

IL LINGUAGGIO DELLA VITA

I geni sono fatti di DNA. La struttura del DNA. La replicazione del DNA. Il materiale genetico e l'evoluzione della vita.

L'ESPRESSIONE GENICA: DAL DNA ALLE PROTEINE

Lo studio della relazione tra geni e proteine. L'informazione passa dal DNA alle proteine. La trascrizione: dal DNA all'RNA. La traduzione: dall'RNA alle proteine. Le mutazione sono cambiamenti nel DNA. Le mutazioni e la salute umana.

Il CORPO UMANO

L'ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO

I tessuti del corpo umano. Organi, sistemi e apparati. L'omeostasi: la regolazione dell'ambiente interno. La rigenerazione tissutale e le cellule staminali. I fattori che danneggiano la nostra cute.

LA CICOLAZIONE SANGUIGNA

L'apparato cardiovascolare. L'attività del cuore. I vasi sanguigni. Scambi e regolazione del flusso sanguigno. La composizione del sangue. Le principali malattie cardiovascolari. Mantenere in salute il nostro apparato cardiovascolare.

L'APPARATO RESPIRATORIO

L'organizzazione dell'apparato respiratorio. La meccanica della respirazione. Gli scambi respiratori e la funzione respiratoria del sangue. Mantenere in salute il nostro apparato respiratorio.

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. Le abitudini alimentari e l'apparato digerente.

IL SISTEMA LINFATICO E L'IMMUNITA'

Il sistema linfatico. L'immunità innata. L'immunità adattativa. La risposta immunitaria umorale. La risposta immunitaria cellulare. La memoria immunologica. Gli errori del nostro sistema immunitario.

IL SISTEMA NERVOSO

Le componenti del sistema nervoso. Gli impulsi nervosi. Le sinapsi trasmettono lo stimolo nervoso. Il sistema nervoso centrale. Il sistema nervoso periferico. La divisione autonoma del sistema nervoso periferico. Le attività del cervello, o telencefalo. Quando le funzioni cerebrali sono compromesse.

IL SISTEMA MUSCOLO-SCHELETRICO

Il sistema muscolare. Il sistema scheletrico. Lo sport e il sistema muscolo-scheletrico.

LA BIOLOGIA DEL CANCRO

Che cos'è il cancro. Le cause del cancro. Dalla diagnostica alla cura. Quando il tumore ritorna. La relazione tra inquinamento e cancro.

I VACCINI

Le origini della vaccinazione. Da Jenner ai vaccini di oggi. Come funzionano i vaccini. L'importanza sociale della immunità di gruppo.

LA RELAZIONE TRA ATTIVITA'UMANE E PANDEMIE

La resistenza agli antibiotici. La diffusione di nuove malattie dipende dalle attività umane. I vari coronavirus fino al Sars-Cov-2. Le fasi della pandemia Covid-19. Un vaccino per la pandemia.

EDUCAZIONE CIVICA: educazione alla salute e al benessere

Il Covid-19: caratteristiche dell'agente patogeno responsabile della malattia (il coronavirus Sars-Cov-2). Le conseguenze della malattia sull'apparato respiratorio. Le modalità di trasmissione del virus. Le misure di lotta e prevenzione. Isolamento e quarantena. Le varianti del Sars-Cov-2. I test diagnostici. I dispositivi di protezione individuale. I vaccini come arma di prevenzione e protezione individuale e collettiva.

Fermo, li 04/06/2024

Gli alunni Prof. Alessandrini Costantino