

LICEO SCIENTIFICO STATALE "PITAGORA" - SELARGIUS

ANNO SCOLASTICO 2020/21 - CLASSE TERZA G

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA)

Libro di testo: ISBN 9788808148056

Lo studio del corpo umano

Livelli di organizzazione dei sistemi viventi: dalla cellula alla biosfera. Suddivisioni e gerarchia del corpo umano. Metabolismo e omeostasi. Anatomia e fisiologia. Struttura e funzione dei principali tessuti umani: epiteliali, connettivi, muscolari, nervoso.

Il sistema cardiovascolare. Visione d'insieme del sistema cardiovascolare. Le funzioni del sangue nell'organismo. Anatomia del sistema cardiovascolare. Il sangue: composizione e funzioni dei suoi componenti. Eritrociti. Leucociti. Piastrine e coagulazione. Gruppi sanguigni (sistema AB0 ed Rh) e trasfusioni. Il cuore, anatomia e fisiologia. La contrazione del cuore e il suo controllo. L'elettrocardiogramma. Regolazione del battito cardiaco. I vasi sanguigni. Tipi di vasi sanguigni. Struttura di arterie e vene. La pressione sanguigna. Uso dello sfigmomanometro. Fattori che regolano l'afflusso sanguigno.

Il sistema respiratorio. Funzioni del sistema respiratorio. Ventilazione polmonare e scambio di gas. Pressione dell'aria e pressioni parziali dei suoi gas. Anatomia del sistema respiratorio umano. Vie aeree superiori e inferiori, dalle cavità nasali agli alveoli (faringe, laringe, trachea, bronchi primari e loro diramazioni). Polmoni. Anatomia dei polmoni e struttura degli alveoli. La meccanica respiratoria. Trasporto e scambio dei gas. Trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica. Controllo della respirazione. Centri della respirazione e loro funzione in correlazione con l'attività dei recettori.

Il sistema digerente. Introduzione al sistema digerente. Fasi del processo nutritivo. Canale alimentare e ghiandole annesse. Struttura longitudinale e trasversale del tubo digerente. Enzimi digestivi. Peristalsi. Masticazione e deglutizione del cibo. Denti, lingua, ghiandole salivari e saliva. Funzione della faringe nel transito del bolo. Lo stomaco e la demolizione del cibo. La digestione nello stomaco. Pliche e ghiandole gastriche. Gastrina. Intestino e ghiandole annesse. Enzimi digestivi nell'intestino tenue. Pieghe circolari, villi e microvilli. Intestino crasso e sua funzione. Il pancreas e il fegato e le rispettive funzioni.

Selargius, 11 giugno 2021

Il docente (Prof. M. Favaro)