

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

Classe III A LICEO SCIENTIFICO

A.S. 2022/23
Prof. Francesca Del Rosso

1. IL CORPO UMANO: ORGANIZZAZIONE, RIPRODUZIONE E SVILUPPO

- I livelli organizzativi: cellule, tessuti, organi, apparati
- La disposizione dei principali organi all'interno del nostro corpo
- Descrizione delle strutture e delle funzioni dei 4 tipi di tessuti
- L'apparato tegumentario: struttura e funzioni

2. IL CORPO UMANO: LA RESPIRAZIONE

- La respirazione cellulare e la ventilazione polmonare: inspirazione ed espirazione
- L'apparato respiratorio: organi e loro funzioni

3. IL CORPO UMANO: LA CIRCOLAZIONE

- Il sangue: composizione e funzioni
- L'apparato circolatorio: vene, arterie e cuore
- Struttura e funzionamento del cuore. Piccola e grande circolazione.

4. IL CORPO UMANO: LA NUTRIZIONE E LA DIGESTIONE

- I principi nutritivi: macronutrienti, micronutrienti, alimenti in tracce.
- Alimenti e principi nutritivi: una dieta equilibrata
- Funzioni dei principi nutritivi. Metabolismo e energia.
- La digestione: parte meccanica e parte chimica
- Organi preposti: loro funzione e collocazione
- Il percorso dei principi nutritivi: fasi digestive nella bocca, nello stomaco, nel duodeno.
- Assorbimento dei nutrienti, dell'acqua e formazione delle feci
- Funzioni del fegato e del pancreas

5. IL CORPO UMANO: L'ESCREZIONE E LA TERMOREGOLAZIONE

- Funzione e struttura del sistema escretore
- Struttura e funzioni del rene. Fasi della formazione di urina. Ruolo degli ormoni.
- Ureteri, vescica e uretra.

6. IL CORPO UMANO: LA DIFESA

- Il sistema linfatico: organi struttura e funzioni
- Il sistema immunitario: organizzazione e livelli di difesa. Caratteristiche.
- Difesa innata: risposta cellulare (varie tipologie), risposta proteica e risposta infiammatoria.
- Difesa acquisita: struttura, meccanismi di azione e interrelazioni di linfociti B e linfociti T (citotossici e helper).
- Antigeni, anticorpi, allergie, vaccini e malattie autoimmuni.

7. IL CORPO UMANO: IL CONTROLLO, APPARATO ENDOCRINO

- L'apparato endocrino: definizione di ghiandole, tipologie, caratteristiche.
- L'apparato endocrino: ormoni, tipologie e metodi di funzionamento
- L'apparato endocrino: le varie ghiandole, collocazione, funzioni, interrelazioni, prodotti.

8. IL CORPO UMANO: IL CONTROLLO, APPARATO NERVOSO

- Il sistema nervoso: descrizione del neurone e del suo funzionamento (potenziali, struttura anatomica e fisiologia)
- Classificazioni del sistema nervoso: anatomiche e funzionali
- Anatomia e fisiologia delle varie parti del sistema nervoso: centrale e periferico, sensitivo e motorio, somatico e autonomo, simpatico e parasimpatico.
- Relazione fra gli organi del sistema nervoso centrale e le funzioni da loro controllate.
- Struttura e funzioni del cervello. Loro correlazioni.

9. IL CORPO UMANO: APPARATO LOCOMOTORE

- Sistema scheletrico: funzioni
- Struttura delle ossa e diverse funzioni dei vari tessuti
- Classificazione delle ossa.
- Le articolazioni: tipologie, funzioni ed esempi
- Tendini e legamenti: struttura e funzioni
- Sistema muscolare: struttura dei muscoli.
- La fibra muscolare: caratteristiche e funzionalità. Giunzione muscolare e contrazioni.
- Muscoli antagonisti: esempi e significato.

Città della Pieve, 31 maggio 2020

Gli studenti

L'insegnante