

PROGRAMMA SCIENZE NATURALI

CLASSE 4° LICEO SCIENTIFICO

Anatomia umana;

- Identificazione del sesso attraverso i caratteri sessuali secondari e presenza/assenza del pomo d'Adamo.
- Simmetrie e imperfezioni del corpo umano: le orecchie e gli occhi di ognuno di noi sono simili ma non identici. L'altezza di un individuo si può misurare anche dalla distanza fra la punta delle dita medie. Ogni individuo "normale" ha il piede lungo quanto l'avambraccio ed il cuore grande quanto il proprio pugno chiuso.
- I muscoli: funzione, disposizione e inserzione dei muscoli sullo scheletro, nomi dei muscoli principali, danni di lieve, media e grave entità
- Nome, forma e disposizione degli organi interni. Organi singoli e organi doppi: quale è la loro importanza relativa. Quali organi sono vitali e perché. Il fegato, il più "vitale" degli organi (e perché)

Scheletro umano:

- Forma, costituzione e funzioni dello scheletro
- Nome delle ossa principali (braccia, gambe, mani, piedi e teca cranica)
- Identificazione del sesso attraverso la forma e la grandezza del bacino

Emopoiesi:

- In quali ossa avviene da bambini, in età giovanile e da adulti
- Quali tipi di cellule si formano, dove maturano, quali sono le patologie più frequenti a carico di queste cellule
- Il trapianto di midollo osseo: perché e quando si fa, quali caratteristiche deve avere un donatore, come si esegue il prelievo e come si effettua il trapianto nel ricevente

Il sistema circolatorio

- Circolazione nei vertebrati.
- Apparato cardiovascolare.
- Il sangue e i suoi componenti.
- Struttura del cuore.
- Funzioni del cuore.
- ECG.

Il sistema respiratorio

- Differenze tra animali e uomo.
- I Polmoni.
- Problematiche respiratorie.
- Danni del fumo.

Il sistema digerente

- Lipidi, carboidrati e proteine.
- La digestione negli animali.
- La digestione nell'uomo.

Sistema escretore

- Il sistema escretore negli animali.
- Il sistema escretore nell'uomo.
- Struttura e funzionamento dei reni.

Sistema endocrino

- Controllo e comunicazione.
- Gli ormoni.
- Il sistema endocrino nei mammiferi.
- Tiroide e pancreas.

Sistema nervoso

- La comunicazione nervosa.
- I processi elettrici e il potenziale d'azione.
- Struttura del sistema nervoso umano.
- I neuroni.
- Il cervello.
- Gli organi di senso
- I recettori sensoriali.
- La percezione della luce, dei suoni, del gusto e dell'odorato.
- La percezione negli animali.

Sistema immunitario

- La difesa contro gli agenti patogeni.
- Le risposte immunitarie.

Sistema riproduttore

- Il sistema riproduttore maschile.
- Il sistema riproduttore femminile.
- La fecondazione, la gravidanza e lo sviluppo embrionale.