

## **BIOLOGIA**

### **- MODULO UNICO GLI APPARATI anatomia e fisiologia**

Cenni all'omeostasi e al concetto di salute

La RESPIRAZIONE : gli organi (descrizione) e la fisiologia.

Lo scambio gassoso, il percorso  $O_2/CO_2$  , l'emoglobina.

Dinamica respiratoria: inspirazione , espirazione: il diaframma e la pleura.

Le affezioni dell'apparato respiratorio.

La DIGESTIONE : anatomia degli organi (descrizione) e fisiologia ; enzimi in azione ai diversi livelli dell'apparato digerente . L'assorbimento ( i villi ) .la microflora

Le patologie dell'apparato digerente.

L'APPARATO ESCRETORE: il rene , struttura del nefrone e funzionamento.

Funzioni: filtrazione , secrezione e assorbimento

Gli organi dell'escrezione e le patologie

LA CIRCOLAZIONE: il cuore (struttura e fisiologia) , le valvole e i vasi.

La circolazione polmonare e sistemica. La pressione arteriosa.

Gli impulsi elettrici:meccanismo dei nodi

Le patologie del sistema circolatorio.

- Il SANGUE: Il plasma, il siero, gli elementi figurati: loro funzioni.

Lettura dei risultati di un esame del sangue .

APPARATI RIPRODUTTORI:

Sistema riproduttore maschile - Anatomia e fisiologia dell'apparato, formazione e percorso dello spermatozoo.

Sistema riproduttore femminile - Ovogenesi , anatomia e fisiologia dell'apparato.

Il SISTEMA LINFATICO : la linfa, funzioni e percorso della linfa nel sistema linfatico, i dotti,i linfonodi e gli organi del sistema

## **CHIMICA**

### **Modulo 1**

Chimica inorganica :

- Le dissociazioni ioniche: esercizi

Elettrochimica : le celle galvaniche, la pila Daniell

Ossidoriduzioni : il metodo dei numeri di ossidazione

(esercitazioni di bilanciamento delle redox)

## **Modulo 2**

Chimica organica:

I tre tipi d'ibridazione degli atomi di carbonio, conseguenze.

- Idrocarburi alifatici: alcani, alcheni, alchini e ciclici
- 
- I composti aromatici: il benzene e la risonanza; alcuni derivati.
- 

Nomenclatura, formule brute, molecolari, condensate e di struttura

proprietà fisiche delle molecole

Principali reazioni degli idrocarburi saturi e insaturi

## **SCIENZE DELLA TERRA** ( approfondimenti geologo Prof Roberto Sinatti)

### **Modulo 1 I vulcani**

Tipologie di magma

I fenomeni vulcanici: edificio vulcanico; meccanismo eruttivo:

Attività esplosiva (caduta gravitativa-colata piroclastica-onda basale)

Attività effusiva (eruzioni centrali e lineari)

Tipi di lava

Stage isole Eolie ( quattro giorni, valido anche come PTCO)

Genesi delle isole Eolie e della geografia attuale mediterranea.

### **Modulo 2 I Sismi**

I sismi: tipi di onde, P,S,R,L.

velocità e modo di propagazione.

Teoria del ritorno elastico.

Ipocentro e epicentro

I sismografi

Le scale di misurazione dell'intensità e dei danni.

La prevenzione

Mappa delle zone a rischio sismico

Silvia Sargentini

Viareggio 01.06.2023