

CLASSE 3S
IGIENE E CULTURA MEDICO SANITARIA
PROGRAMMA SVOLTO
PROF. SALVATORE LOSACCO

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

MODULO 1

Concetti generali

Gli organismi viventi, batteri e piante, funghi, miceti, protisti. il glucosio e la respirazione, rapporti fra i viventi. Gli agenti patogeni.

Organizzazione del corpo umano

Dalle cellule ai tessuti, organi e apparati; l'organismo.

Il potere di ingrandimento di un microscopio ottico e di uno elettronico. Osservazione di uno striscio di sangue (generalità) e di una cellula con microvilli intestinale al microscopio elettronico.

Proteine, Lipidi e Carboidrati e loro funzioni specifiche. Gli ormoni (proteici e lipidici). Il METABOLISMO (Anabolismo e Catabolismo). Il ruolo delle proteine come enzimi. **La struttura della Cellula:** La membrana plasmatica come doppio strato fosfolipidico, il nucleo e gli acidi nucleici, il reticolo endoplasmatico, l'Apparato del Golgi.

Le strutture della cellula dal software di anatomia 3D, la **diapedesi**, i microtubuli e le proteine motrici,

MODULO 2

I tessuti del corpo umano: epiteliali, connettivi (osseo, cartilagineo, sangue e linfa, adiposo), I tessuti fibrosi, Il tessuto muscolare (cardiaco, scheletrico e liscio), il tessuto nervoso.

Epiteli semplici e stratificati, pavimentosi (o squamosi), cubici e Colonnari. Definizione di epitelio semplice e stratificato. Epitelio Pseudostratificato e di transizione. Funzione delle ciglia delle cellule respiratorie e dei microvilli intestinali.

MODULO 3

Gli equilibri fisiologici. Equilibrio idrico, salino, della fame e della sete, equilibrio Acido/Base, La funzione dell'ipotalamo (centro omeostatico) e dell'ipofisi (ghiandola principale che produce ormoni).

Il nanismo ipofisario e il controllo della contrazione uterina come esempio di controllo ormonale. **Diffusione e osmosi.**

MODULO 4

La cute.

Dimensioni, caratteristiche generali. Dermatoglifi, orifizi. I pigmenti e la loro funzione.

Caratteristiche e funzioni, protezione, sensoriale, termoregolazione, escrezione, assorbimento, produzione di vitamina D3. I raggi UV e i danni da luce solare, le creme e saponi a base di petrolio (cenni), natura dei saponi.

MODULO 5

Fattori di rischio modificabili e non, fattori di rischio causali. Concetti di **salute e malattia.**

Differenze fra **malattie croniche , cronico-degenerative e malattie infettive.** Tassi di mortalità, aspettativa di vita media nei diversi paesi. Grafico delle malattie infettive e croniche.

Prevenzioni primaria , secondaria e terziaria.

MODULO 6

Il sangue: composizione e caratteristiche. Funzioni. Le proteine del plasma e le cellule del sangue, funzione del fibrinogeno. Globuli rossi, piastrine e globuli bianchi. Cellule dell'immunità specifica (i linfociti B e T) e cellule dell'immunità non specifica (Neutrofili, Basofili, Eosinofili, Macrofagi)

MODULO 7

Vettori e veicoli di una infezione: la poliomielite e la morte dei neuroni motori del midollo spinale. Spiegazione introduttiva alla struttura del sistema nervoso e alle suddivisioni in sistema nervoso centrale e periferico. Le aree della corteccia cerebrale. l'area del Broca e la Sifilide

come esempio di malattia infettiva che causa danni permanenti se non trattata. L'importanza della prevenzione nella trasmissione delle malattie sessualmente trasmesse. I tre stadi della Sifilide.

MODULO 8

I muscoli scheletrici, le fibre muscolari. Le differenze fra le normali cellule e le fibre muscolari. Il sarcolemma, sarcoplasma, reticolo sarcoplasmatico come riserva di Calcio, la disposizione delle proteine contrattili nella fibra,. Visione di vetrini istologici di muscolo in sezione longitudinale e trasversale. Il ruolo del connettivo e il tendine. La struttura delle proteine contrattili, actina e miosina , tropomiosina e troponina e il ruolo del calcio. Il sarcomero (unità contrattile della fibra muscolare). Il potenziale di membrana, il potenziale a riposo e d'azione, la depolarizzazione. Ruolo del Sodio. Tipi di fibre muscolari (rosse, rosa e bianche). Il reclutamento muscolare. Ruolo delle corna ventrali motorie del midollo spinale. Modalità di reclutamento. Riflesso miotatico, propriocezione, organo tendineo del Golgi.

I muscoli lisci: dove si trovano e loro funzioni.

MODULO 9

Tessuto osseo, il collagene e le fibre che compongono la matrice extracellulare. Osteoblasti e osteoclasti, costruzione e distruzione dell'osso. Le funzioni dell'apparato scheletrico. Scheletro assile e appendicolare, legamenti, ossa dell'orecchio interno.

Struttura dell'osso compatto e dell'osso spugnoso; osteoni, canali di Havers, lacune ossee. Epifisi, Diafisi. Idrossiapatite e calcificazione del collagene.

Il diaframma come muscolo misto, la posizione corretta da seduti, le curvature della colonna vertebrale (cenni). Ossa del cranio: frontale, parietali, occipitale, temporali. Nasali, Sfenoide ed Etmoide , mascellari e palatine e labbro leporino, mandibolare.

MODULO 10

I vaccini: La creazione delle tipologie e la commercializzazione. Approfondimenti.

MODULO 11

Piani di riferimento nel corpo umano; definizione di apparato locomotore. Posizione Craniale e Caudale, Proximale, Distale, Mediale e Laterale, Dorsale, Ventrale e plantare.

Elementi di embriologia (cenni), malformazioni e deformazioni embrionali e fetali, distruzioni fetali. Apparato scheletrico, il cranio e le suture, colonna vertebrale, vertebre, sterno e coste.

Lo sviluppo del sistema nervoso. I neuroni, il corpo cellulare, l'assone che trasmette e i dendriti che ricevono. Il bottone sinaptico e le connessioni tra neuroni (sinapsi), La costruzione delle guaine mieliniche, la costruzione e lo smantellamento delle sinapsi. La maggiore età e la particolarità di prendere decisioni appropriate. La cooperazione dei due emisferi dominante (logico) e subordinato (emotivo).

MODULO 12

Il DNA, il nucleo e la quantità di DNA in esso contenuto, i geni come sequenze di informazioni per creare proteine. I 46 cromosomi delle cellule e le 23 coppie di omologhi. I cromosomi sessuali e il ruolo del cromosoma Y. Significato di omologhi. Il sistema del piacere, ruolo della dopamina ed effetti delle droghe sul normale funzionamento del sistema nervoso.

Effetto della dipendenza sul sistema. Le dipendenze, fattori di rischio e fattori protettivi.

MODULO 13

Infezioni, infestazioni e infiammazioni. Artrite e Artrosi, Artrite reumatoide. Concetto di malattia autoimmune.

Parassiti e patogeni.

da atomi, molecole, macromolecole. composti, sostanze a cellule e tessuti. Caratteristiche degli organismi viventi, i batteri, la cellula procariotica (revisione di concetti già fatti), la membrana plasmatica, la parete cellulare, pili e flagelli. Cocchi, streptococchi, stafilococchi, tetradi, diplococchi, bacilli, spirochete e vibriani.

batteri simbiotici, commensali, opportunisti e patogeni. concetto di ceppo batterico

MODULO 14

I BATTERI:

da atomi, molecole, macromolecole. composti, sostanze a cellule e tessuti. Caratteristiche degli organismi viventi, i batteri, la cellula procariotica (revisione di concetti già fatti), la membrana plasmatica, la parete cellulare, pili e flagelli. Cocchi, streptococchi, stafilococchi, tetradi, diplococchi, bacilli, spirochete e vibrioni.

batteri simbiotici, commensali, opportunisti e patogeni. concetto di ceppo batterico

caratteristiche generali, pili, flagelli, plasmidi, ribosomi e loro funzione, DNA, differenze fra la cellula batterica e la cellula eucariota. Funzione dei plasmidi, scissione binaria, modalità di trasferimento del DNA fra batteri: trasformazione, coniugazione e Trasduzione da batteriofagi. Batteri Aerobi, Anaerobi, Aerobi facoltativi. Batteri Gram positivi e Gram Negativi, la parete cellulare. La capsula come forma difensiva, la spora e le sue proprietà.

MODULO 15

Virus struttura delle particelle virali e differenze con i batteri e le nostre cellule. Il capsido, il materiale genetico, le modalità di attacco e replicazione. Ciclo di un attacco virale.

MODULO 16

NUTRIZIONE: principi nutritivi e loro funzioni (cenni), nutrizione e alimentazione, eunutrizione, malnutrizione e denutrizione. Metabolismo, reazioni cataboliche e anaboliche.

Glucosio, e carboidrati, definizione, cellulosa, amido e glicogeno e loro differenze. Funzione energetica. Proteine. Struttura degli aminoacidi, gruppi amminici e gruppi acidi, lo smaltimento dell'eccesso di aminoacidi nelle diete proteiche. L'urea.