



Ministero dell'Istruzione
LICEO DI STATO CARLO RINALDINI
Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economica Sociale



Percorso formativo disciplinare

Disciplina: SCIENZE NATURALI

CLASSE 3°G LICEO CLASSICO

Anno scolastico 2022/2023

Prof. Sampaolesi Loris

ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO

UNITA' 1

ORGANIZZAZIONE GENERALE, TESSUTI UMANI, FUNZIONI SI BASE DELL'ORGANISMO, APPARATO TEGUMENTARIO

TEMA n° 1: concetti introduttivi:

definizione e campo di studio dell'anatomia e della fisiologia;
livelli di organizzazione gerarchica: cellule, tessuti, organi, sistemi e apparati di organi e organismo;
strutture e organi della cavità ventrale e della cavità dorsale;
descrizione anatomica sintetica dei sistemi e degli apparati e delle loro collaborazioni funzionali;

TEMA n°2: i diversi tipi di tessuti umani:

classificazione delle cellule staminali e tessuti originati;
tessuti epiteliali: caratteristiche generali identificative, classificazione in base alla forma delle cellule e al numero degli strati, epiteli ghiandolari;
tessuti connettivi: caratteristiche generali identificative, descrizione delle caratteristiche anatomiche e funzionali dei connettivi propriamente detti e dei connettivi specializzati;
tessuti nervosi: funzioni svolte e classificazione, descrizione anatomica e funzionale dei neuroni;
tessuti muscolari: classificazione e funzioni svolte.

TEMA n°3: le funzioni di base dell'organismo :

definizione, classificazione e funzioni del metabolismo;
l'omeostasi: definizione, elementi costitutivi di base e descrizione dei meccanismi dell'omeotermia basato su un sistema di regolazione a feedback negativo, sistemi a feedback positivo.

EDUCAZIONE CIVICA: TARGET 3 AGENDA 2030 ONU: salute e benessere

La regolazione della temperatura corporea e la febbre.



TEMA n°4: l'apparato tegumentario:

caratteristiche generali;
anatomia e fisiologia dei tre strati della cute: epidermide, derma e ipoderma.

UNITA' 2

L A CIRCOLAZIONE SANGUIGNA E LA RESPIRAZIONE

TEMA n° 1: il circolo sanguigno:

funzione dell'apparato circolatorio e funzioni del sangue;
componenti dell'apparato circolatorio, tipi di vasi sanguigni e circolazione umana chiusa, doppia e completa;
circolazione portale epatica: caratteri peculiari.

TEMA n° 2: anatomia e fisiologia del cuore:

anatomia generale, ciclo cardiaco e meccanismo di regolazione da parte delle cellule pacemaker;
modulazione nervosa e ormonale del battito cardiaco.

EDUCAZIONE CIVICA: TARGET 3 AGENDA 2030 ONU: salute e benessere

Malattie del cuore: cause, sintomi, caratteristiche, diagnostica, prevenzione e cura.

TEMA n° 3: struttura e funzioni dei vasi sanguigni:

Funzioni e struttura dei capillari, delle arterie e delle vene;
Pressione sanguigna e contrazione dei vasi sanguigni.

TEMA n° 4: struttura e funzioni del tessuto sanguigno:

matrice liquida e elementi figurati, componenti del plasma e loro funzioni;
globuli rossi: caratteri generali anatomici e funzionali, processo di formazione e di maturazione, caratteristiche dell'emoglobina;
globuli bianchi: caratteri generali anatomici e funzionali e classificazione;
piastrine: caratteri generali anatomici e funzionali, processo di coagulazione del sangue;
le analisi del sangue: informazioni sulla nostra salute;
caratteristiche dei quattro gruppi sanguigni;

EDUCAZIONE CIVICA: TARGET 3 AGENDA 2030 ONU: salute e benessere

Il fattore Rh;
Leucemie, trapianto di midollo osseo e trapianto di cellule staminali.
Donazioni, trasfusioni e sostituti del sangue.



Le malattie del sangue: anemia falciforme, macrocitemia, microcitemia e talassemia.

TEMA n°5: l'apparato respiratorio:

differenza tra respirazione cellulare e respirazione polmonare, pressione totale e pressione parziale, ventilazione polmonare e scambio di gas, respirazione esterna e interna;

descrizione anatomica e funzionale delle vie aeree superiori: cavità nasali, seni paranasali, faringe e tonsille, laringe e corde vocali;

descrizione anatomica e funzionale delle vie aeree inferiori: trachea, bronchi, bronchioli e albero bronchiale, polmoni, pleure, liquido pleurico e pneumotorace, alveoli polmonari e scambio di gas; fisiologia della respirazione;

l'emoglobina e meccanismo di trasporto di ossigeno e di diossido di carbonio nel sangue; modalità di controllo della respirazione attuata da specifici neuroni;

EDUCAZIONE CIVICA: TARGET 3 AGENDA 2030 ONU: salute e benessere

I movimenti respiratori possono subire variazioni;

Malattie della vie respiratorie.

UNITA' 3 IL SISTEMA NERVOSO

TEMA n° 1: la propagazione dell'impulso nervoso:

funzione del sistema nervoso in collaborazione con l'endocrino, classificazione in SNC e SNP; anatomia, classificazione e funzioni dei neuroni e delle cellule gliali; caratteristiche del potenziale di riposo, formazione e propagazione del potenziale di azione.

TEMA n° 2: la comunicazione tra neuroni:

sinapsi elettriche e chimiche;

ruolo dei neurotrasmettitori nel cambiamento della polarizzazione della membrana postsinaptica; classificazione dei neurotrasmettitori.

EDUCAZIONE CIVICA: TARGET 3 AGENDA 2030 ONU: salute e benessere

Le malattie che colpiscono i neuroni;

malattie legate ai neurotrasmettitori

TEMA n° 3: anatomia del sistema nervoso periferico:

vie sensoriali e vie motorie;

gangli e nervi;

nervi cranici, nervi spinali, archi riflessi;

sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico.

EDUCAZIONE CIVICA: TARGET 3 AGENDA 2030 ONU: salute e benessere



Ministero dell'Istruzione
LICEO DI STATO CARLO RINALDINI
Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economica Sociale



Gli effetti delle sostanze psicoattive.

DATA

09/06/2023

il Docente

Prof Sampaolesi Loris