



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2023/2024

DISCIPLINA IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA

CLASSE 3ABIO

DOCENTE Prof.ssa MARIA GRAZIA GARRITANO

CODOCENTE Prof.ssa MARISA EPIFANI

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
94	92	186	99	99

CONTENUTI

TEORIA

ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO (libro di testo 1). Distinzione tra anatomia e fisiologia. I livelli di organizzazione ed apparati del corpo. Termini di posizione, piani e sezioni. Cavità corporee.

Le cellule organizzate nei tessuti: caratteristiche generali, funzioni e classificazione. Tessuto epiteliale semplice (squamoso, cubico, colonnare, pseudostratificato) e stratificato (squamoso, cubico, colonnare, di transizione): aspetto, sedi, funzioni; epiteli delle ghiandole endocrine ed esocrine: formazione, differenze tra ghiandole esocrine ed endocrine, secrezione apocrina, olocrina, merocrina.

Tessuto connettivo: generalità, tipologie cellulari e matrice; connettivo lasso (areolare, adiposo, reticolare), denso (regolare, irregolare, elastico), cartilagineo (cartilagine ialina, fibrosa, elastica): aspetto, sedi, funzioni.

Connettivi specializzati: sangue, linfa, osso.

Le membrane del corpo (mucose, sierose, sinoviali).

Omeostasi: controllo e meccanismi di retroazione (feedback positivo e negativo); sintomi, segni, diagnosi delle malattie.

APPARATO TEGUMENTARIO (libro di testo 1). Funzioni e struttura della pelle: cellule e strati dell'epidermide e del derma. Ghiandole sudoripare, ceruminose e sebacee.

SISTEMA SCHELETRICO (libro di testo 1). Funzioni e tipologie morfologiche delle ossa. Struttura dell'osso lungo. Tipologie di cellule ossee. Struttura microscopica dell'osso compatto e spugnoso. Formazione dell'osso: ossificazione intramembranosa ed endocondrale. Rimodellamento ed accrescimento dell'osso.

Ruolo dell'osso nell'omeostasi del calcio (regolazione di paratormone e calcitonina).

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Scheletro assile ed appendicolare. Ossa craniche (frontale, parietali, temporali, occipitale, sfenoide, etmoide) e facciali (nasali, mascellari, palatine, mandibola, zigomatiche, lacrimali, conche nasali inferiori, vomere), osso ioide: struttura, rapporti, forami, seni.

La colonna vertebrale: struttura e classificazione delle vertebre, regioni vertebrali (cervicale, toracica, lombare, sacrale, coccigea). Differenza tra vertebra cervicale (Atlante, Epistrofeo), toracica, lombare.

La regione toracica: sterno e costole.

Cintura scapolare (clavicola e scapola) ed arto superiore (omero, ulna, radio, ossa carpali, metacarpali e falangi).

Cintura pelvica (ileo, ischio, pube) ed arto inferiore (femore, rotula, tibia, fibula, ossa tarsali, metatarsali e falangi).

SISTEMA MUSCOLARE (libro di testo 1). Funzioni del sistema muscolare e tipologie di tessuto muscolare.

Tessuto muscolare scheletrico: componente connettivale, struttura della fibra muscolare scheletrica.

Contrazione e rilasciamento del muscolo scheletrico: scivolamento dei filamenti, giunzione neuromuscolare, fisiologia della contrazione e del rilasciamento muscolare.

Metabolismo del tessuto muscolare scheletrico: ATP dal creatinfosfato, da glicolisi anaerobica e da respirazione cellulare.

Tipi di fibre e contrazione: fibre ossidative lente, ossidative-glicolitiche rapide, glicolitiche rapide. Tessuto muscolare cardiaco e liscio (viscerale ed a unità multipla).

SANGUE ED APPARATO CARDIOVASCOLARE (libro di testo 1 e materiale integrativo). Funzioni e componenti del sangue: sangue intero, plasma e siero; composizione del plasma e classificazione degli elementi figurati.

Emopoiesi.

Eritrociti: proteine di membrana ed emoglobina (Hb F, Hb A, Hb A2). Sintesi delle catene globiniche in gravidanza e dopo la nascita. Eritropoiesi ed emocateresi. Ciclo vitale dei globuli rossi e regolazione dell'eritropoiesi.

Leucociti: funzioni, marcatori di identità, ciclo vitale, produzione. Caratteristiche morfologiche e funzioni dei leucociti granulari (Neutrofili, eosinofili, basofili), non granulari (Monociti, linfociti B, T, NK) e delle piastrine.

Emostasi (spasmo, tappo piastrinico e coagulazione).

Gruppi sanguigni AB0 e Rh. Compatibilità nelle trasfusioni sanguigne e materno-fetale. Genetica dei gruppi sanguigni.

Il cuore: posizione, pericardio, parete cardiaca, cavità, valvole (atrioventricolari e semilunari) e camere cardiache (atri, ventricoli).

Vie di distribuzione del sangue: circolo polmonare, circolo sistemico, circolo coronarico, sistema portale epatico.

Battito, conduzione e ciclo cardiaco (rilasciamento, sistole atriale e ventricolare). Elettrocardiogramma.

Gittata cardiaca. Regolazione della frequenza cardiaca (centro cardiovascolare, regolazione autonoma e chimica).

Cenni sulle aritmie.

Flusso ematico nei vasi sanguigni. Pressione sanguigna, resistenza vascolare (ampiezza del lume e lunghezza del vaso, viscosità del sangue). Ritorno venoso (pompa muscolare e pompa respiratoria). Regolazione della pressione e del flusso ematico (centro cardiovascolare e coinvolgimento ormonale).

APPARATO RESPIRATORIO (libro di testo 1). Funzioni. Tipi di respirazione. Organi delle vie aeree superiori ed inferiori: naso, faringe, laringe, trachea, bronchi, bronchioli, polmoni (pleura, scissure, lobi, lobuli, alveoli, membrana respiratoria).

Ventilazione polmonare (muscoli dell'inspirazione e dell'espiazione, cambiamento di pressione nella ventilazione), scambio dei gas (respirazione esterna e interna), trasporto dei gas respiratori (trasporto di ossigeno e di diossido di carbonio).

Controllo della respirazione: centro respiratorio (inspiratorio ed espiratorio, pneumotassico, apneustico) e sua regolazione (influenza della corteccia cerebrale, ruolo dei chemocettori ed altri fattori).

LA SALUTE AL CENTRO DELL'IGIENE (libro di testo 3). Definizione di igiene e salute, promozione della salute, educazione sanitaria.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



DALLA SALUTE ALLA MALATTIA (libro di testo 3). Condizione di rischio e determinanti di malattia (individuali, comportamentali, ambientali, sociali), sviluppo di una malattia (malattie monofattoriali e plurifattoriali). Modalità di comparsa delle malattie nella popolazione.

LABORATORIO (libro di testo 2 e materiale integrativo)

Norme di sicurezza e di comportamento in laboratorio.

Tipi di microscopi ottici: a contrasto di fase, interferenziale, in campo oscuro, polarizzatore, a fluorescenza, confocale, elettronico a trasmissione e a scansione.

Natura della luce: corpuscolare e ondulatoria.

Tecnica istologica: prelievo, fissazione, disidratazione, diafanizzazione, inclusione, taglio del pezzo, sparaffinatura, idratazione, colorazione, montaggio.

Tecniche di colorazioni istologiche: Eosina/Ematossilina, Azan - Mallory, PAS, Alcian-blu, immunoistochimiche.

Osservazione di preparati istologici: tessuto epiteliale, tessuto connettivo lasso e denso; cartilagine ialina, fibrosa, elastica.

Uso del microtomo, preparazione e osservazione di un preparato microscopico di tessuto osseo compatto.

Preparazione e osservazione al microscopio di vetrini con tessuto muscolare scheletrico.

Osservazione al microscopio di vetrini con sezioni trasversali e longitudinali di tessuto muscolare cardiaco, liscio, scheletrico evidenziando le loro caratteristiche.

Preparazione di un vetrino a striscio, contatori automatici a impedenza e citofluorimetri.

Osservazione al microscopio di un vetrino di sangue normale e patologico.

Illustrazione della colorazione May-Grunwald Giemsa e formula leucocitaria.

Determinazione dei gruppi sanguigni.

Descrizione di un elettrocardiografo.

Apparato cardiovascolare visto al microscopio: parete cardiaca e vasi sanguigni.

Apparato respiratorio: epitelio respiratorio, olfattivo, struttura microscopica della trachea, bronchi, polmone.

Elettroforesi: descrizione dello strumento.

MACROAREA

Nell'ambito del tema "Ambiente e salute" è stato trattato l'argomento "Definizione di igiene e salute."

EDUCAZIONE CIVICA E DIDATTICA ORIENTATIVA

BLS e DAE per operatore laico, rianimazione cardiopolmonare nell'adulto e nel bambino, numero unico di emergenza, catena della sopravvivenza, defibrillazione precoce (Defibrillatore automatico esterno). Disostruzione delle vie aeree, soccorso in acqua, ustioni, emorragie, fratture ossee (cenni).

MATERIALI UTILIZZATI PER LO STUDIO

Libri di testo:

1. Tortora et al., Conosciamo il corpo umano- ed azzurra, CE Zanichelli.

2. Fanti, Laboratorio di microbiologia, biochimica, igiene e patologia, CE Zanichelli

3. Amendola et. Al., Igiene e patologia, CE Zanichelli

Altro: link relativi a filmati e files condivisi su didattica del registro elettronico o su classrom

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE
Pausa didattica

Varese, li 08/06/2024

Il codocente Marisa Epifani

Il docente Maria grazia Garritano

Firme autografe sostituite a mezzo
stampa ai sensi e per gli effetti
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n. 39/1993