



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2018/19

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia

DOCENTE Garritano M. Grazia, Fino Maria Pia

CLASSE 3 B BIO

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
94	85	179	180

Contenuti

TEORIA:

Contenuti di ripasso:

BIOMOLECOLE (Appunti forniti dall'insegnante nell'anno precedente)

Struttura e funzione di carboidrati, lipidi, proteine.

Contenuti di nuova trattazione:

ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO (libro di testo)

Distinzione tra anatomia, fisiologia, patologia e igiene. I livelli di organizzazione ed apparati del corpo. L'omeostasi e meccanismi di retroazione (feedback positivo e negativo). Termini di posizione, piani e sezioni. Le cavità corporee.

I TESSUTI EPITELIALI E CONNETTIVO (libro di testo)

Tessuto epiteliale (semplice, stratificato, squamoso, cubico, colonnare), tessuto connettivo (lasso, denso, cartilagineo): caratteristiche generali, funzioni e classificazione. Epitelio ghiandolare. Le membrane del corpo.

L'APPARATO TEGUMENTARIO (libro di testo)

La pelle. Cellule e strati dell'epidermide e del derma. I pigmenti cutanei. Funzioni della pelle. Ghiandole sudoripare e sebacee.

IL SISTEMA SCHELETRICO E ARTICOLAZIONI (libro di testo)

Funzioni del sistema scheletrico. Struttura dell'osso lungo.

Struttura microscopica dell'osso compatto e spugnoso. Tipologie di cellule ossee.

Funzioni e tipologie di ossa. Struttura macroscopica dell'osso. Ossificazione intramembranosa ed endocondrale.

Crescita ossea in lunghezza e spessore. Omeostasi del calcio (regolazione di calcitonina e paratormone).

Scheletro assiale ed appendicolare. Ossa craniche e facciali, osso ioide. Palatoschisi e labbro leporino (cenni).

La colonna vertebrale: struttura e classificazione delle vertebre.

La regione toracica: sterno e costole. Cintura scapolare ed arto superiore. Cintura pelvica ed arto inferiore. Rachitismo ed osteoporosi (cenni).

IL SISTEMA MUSCOLARE (libro di testo)

Funzioni del tessuto muscolare. Tessuto muscolare scheletrico: componente connettivale, istologia della fibra muscolare. Struttura microscopica delle fibre muscolari scheletriche, cardiache e lisce.

Fisiologia della contrazione del muscolo scheletrico: scivolamento dei filamenti, giunzione neuromuscolare, regolazione della contrazione e del rilassamento.

Metabolismo del tessuto muscolare scheletrico. Fibre ossidative glicolitiche rapide, fibre glicolitiche rapide e fibre lente. Contrazione isotonica e isometrica. Muscoli scheletrici e movimento: origine e inserzione, gruppi muscolari.

IL SANGUE E APPARATO CARDIOVASCOLARE (libro di testo)

Funzioni, composizione del plasma e classificazione degli elementi figurati. Struttura dell'emoglobina. Emopoiesi.

Ciclo vitale dei globuli rossi e regolazione dell'eritropoiesi. Globuli bianchi e ciclo vitale. Piastrine. Emostasi (spasmo, tappo piastrinico e coagulazione), i gruppi sanguigni AB0 e Rh. Le trasfusioni sanguigne. Patologie del sangue (cenni): malattia emolitica del neonato, emoglobinopatie (microcitemia e morbo di Cooley).

Il tessuto muscolare (scheletrico, cardiaco, liscio).

Il cuore: posizione, pericardio, parete, cavità, valvole e vasi cardiaci. Struttura, funzione e classificazione dei vasi sanguigni. Scambio capillare. Emostasi. Battito e ciclo cardiaco. Elettrocardiogramma. Gittata cardiaca. Regolazione della frequenza cardiaca. Pressione sanguigna, resistenza vascolare e regolazione. Cenni sulle comuni patologie cardiache. Vie di distribuzione del sangue: circolo polmonare, circolo sistemico, circolo coronario e circolo portale



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

epatico.

APPARATO RESPIRATORIO (libro di testo)

Funzioni, vie aeree superiori ed inferiori: naso, faringe, laringe, trachea, bronchi, bronchioli, polmoni, alveoli.

Membrana respiratoria. Ventilazione polmonare e scambio dei gas. Respirazione esterna ed interna, trasporto dei gas respiratori, regolazione della respirazione.

IGIENE

Definizione.

LABORATORIO:

Contenuti di ripasso:

IL MICROSCOPIO:

Generalità (Appunti forniti dall'insegnante nell'anno precedente); osservazione microscopica di cellule vegetali.

Contenuti di nuova trattazione:

Il microscopio: approfondimenti (materiale fornito dall'insegnante)

Le colorazioni per microscopia. Colorazioni (materiale fornito dall'insegnante).

Osservazioni di preparati istologici e traduzione dall'inglese delle relative descrizioni di tessuto epiteliale (semplice, stratificato, squamoso, cubico, colonnare), tessuto connettivo (lasso, denso, cartilagineo), sezione di osso compatto e spugnoso, tessuto muscolare (scheletrico, cardiaco, liscio), striscio di sangue, sezioni di arterie e vene, trachea e polmone.

Osservazione di vertebra e colonna vertebrale su modello anatomico tridimensionale. Demineralizzazione di osso di pollo con acido nitrico e con cocacola.

Descrizione del prelievo ematico e funzione dell'anticoagulante ai fini degli esami diagnostici. Funzione diagnostica dell'emocromo e del tracciato elettroforetico delle proteine del plasma. Caratteristiche della centrifuga e simulazione di centrifugazione del sangue. Tipizzazione dei gruppi sanguigni AB0 ed Rh con kit di simulazione.

Descrizione della tecnica di colorazione di May-Grumwald e Giemsa (materiale fornito dall'insegnante). Simulazione della tecnica dello striscio di sangue con blu di metilene.

Dissezione dimostrativa di cuore, polmoni, albero bronchiale e fegato di vitello. Costruzione di un modello funzionale del polmone. Riproduzione della ventilazione polmonare in polmone di vitello.

Osservazione delle strutture ossee e cerebrali di sezione sagittale di cranio di agnello.

Proiezione di videofilmati su di ossa craniche, facciali e colonna vertebrale, conduzione elettrica del cuore e valvole cardiache.

Letto e condiviso con la classe il 4 giugno 2019.

LIBRI DI TESTO: Tortora-Derrickson "Conosciamo il corpo umano" Ed. Zanichelli; Carnevali-Balugani-Marra "Elementi di igiene e patologia" ed. Zanichelli.

Attività di recupero

Pausa didattica, ripasso in itinere, compensazione orale per gli alunni con BES, verifica quadrimestrale

Varese, 4 giugno 2019

il Docente

Maria Grazia Garritano, Maria Pia Fino