



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.2017/18

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia

DOCENTE Garritano M. Grazia, Epifani Marisa

CLASSE 3 B BIO

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
105	43	162	180

Contenuti

TEORIA:

Contenuti di ripasso:

LA CELLULA (libro di testo)

Struttura e funzione degli organuli, del nucleo e della membrana plasmatica.

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. Termini di posizione, piani e sezioni. Le cavità corporee.

I TESSUTI (libro di testo)

Tessuti epiteliale, connettivo muscolare e nervoso.

I TESSUTI EPITELIALE E CONNETTIVO (libro di testo)

Il tessuto epiteliale: funzioni, caratteristiche generali e classificazione degli epitelii di rivestimento semplice e stratificato. Il tessuto epiteliale ghiandolare.

Il tessuto connettivo: funzioni, caratteristiche generali e classificazione dei tessuti connettivi lasso e denso. La cartilagine. Le membrane del corpo.

L'APPARATO TEGUMENTARIO (libro di testo)

La pelle. Cellule e strati dell'epidermide. I pigmenti cutanei. Funzioni della pelle.

IL TESSUTO OSSEO (libro di testo)

Tipologie di cellule ossee. Tessuto osseo compatto e spugnoso.

IL SISTEMA SCHELETRICO E ARTICOLAZIONI (libro di testo)

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

Crescita ossea in lunghezza e spessore.

Omeostasi del calcio.

Ossa craniche e facciali, osso ioide. Platoschisi e labbro leporino (cenni).

La colonna vertebrale: curvatura fisiologica e patologica, struttura e classificazione delle vertebre.

La regione toracica: sterno e costole.

La cintura scapolare ed arto superiore. Cintura pelvica e arto inferiore.

Le articolazioni: classificazione per struttura e funzione. Articolazioni fibrose, cartilaginee e sinoviali.

BIOMOLECOLE (materiale integrativo fornito dall'insegnante)

Gruppi funzionali.

Carboidrati: funzioni. Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi.

Proteine: funzioni. Aminoacidi. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. L'emoglobina.

Lipidi: funzioni. Oli e grassi. Acidi grassi, gliceridi, fosfogliceridi, colesterolo.

ATP ed energia.

IL TESSUTO MUSCOLARE (libro di testo)

Funzioni del tessuto muscolare. Tessuto muscolare scheletrico: componente connettivale, istologia della fibra muscolare.

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

Metabolismo del tessuto muscolare scheletrico. Tipi di fibre muscolari scheletriche e di contrazioni .



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

Il tessuto muscolare cardiaco.
Il tessuto muscolare liscio.
IL SISTEMA MUSCOLARE (libro di testo)
Muscoli scheletrici e movimento: origine e inserzione, gruppi muscolari, nome e posizione dei principali muscoli scheletrici.
Malattie del sistema muscolare (cenni): Miastenia grave, distrofia muscolare, Fibromialgia.
IL SANGUE (libro di testo)
Funzioni, composizione del plasma e classificazione degli elementi figurati. Emopoiesi.
Ciclo vitale dei globuli rossi e regolazione dell'eritropoiesi.
Globuli bianchi e ciclo vitale.
Piatrine. Emostasi (spasmo, tappo piastrinico e coagulazione).
I gruppi sanguigni ABO e Rh. Le trasfusioni sanguigne.
Patologie del sangue (cenni): anemia falciforme, trombosi ed embolia, emofilia, malattia emolitica del neonato.
APPARATO CARDIOVASCOLARE (libro di testo)
Il cuore: Posizione, pericardio, parete, cavità, vasi e valvole cardiache. Flusso ematico (circolo coronarico). Battito e ciclo cardiaco. Elettrocardiogramma. Gittata cardiaca. Regolazione della frequenza cardiaca.
I VASI SANGUIGNI:
Struttura, funzione e classificazione. Scambio capillare.
Pressione sanguigna, resistenza vascolare e regolazione.
Vie di distribuzione del sangue: circolo sistemico, circolo polmonare, sistema portale epatico.
Nome e posizione dei principali vasi sanguigni arteriosi e venosi.
Patologie dell'apparato cardiovascolare: aterosclerosi, ischemia, infarto, aritmie.
SISTEMA LINFATICO E IMMUNITARIO (libro di testo)
Sistema linfatico: struttura e funzioni. Vasi linfatici e circolazione linfatica. Organi e tessuti linfoidi.
Immunità innata: prima e seconda linea di difesa.
Immunità adattativa: maturazione dei linfociti T e B. Antigeni e istocompatibilità. Anticorpi. Processazione e presentazione dell'antigene. Immunità cellulo-mediata e immunità anticorpo-mediata. Memoria immunologica.
Immunità acquisita naturale e artificiale, attiva e passiva.
Patologie del sistema immunitario: concetto di malattia autoimmune e di anticorpo monoclonale. La sindrome da immunodeficienza acquisita.
APPROFONDIMENTO (Materiale integrativo fornito dall'insegnante)
Il complemento. Struttura e specificità anticorpale. Elettroforesi delle proteine plasmatiche: tracciato fisiologico e possibili profili patologici.

LABORATORIO:

- Le colorazioni per microscopia. Preparazione dei coloranti a partire dalla soluzione madre. Colorazioni monocromatiche (blu di metilene) e differenziali (Gram)
- Osservazioni di preparati istologici e traduzione dall'inglese delle descrizioni dei relativi manuali:
Tessuto connettivo:lasso, denso, cartilagineo.
Tessuto epiteliale: semplice, stratificato, squamoso, cubico, colonnare.
Tessuto muscolare: scheletrico, cardiaco e liscio.
Preparazione e osservazione al microscopio ottico di vetrini con sezioni di tessuto osseo e muscolare striato volontario.
- Identificazione delle biomolecole:
Proteine con metodo del Biureto e xantoproteica.
Oli con SudanIII
Glucidi (Fehling, Lugol)
- Osservazione di vetrini già protetti di sangue umano fisiologico e patologico e esercitazione per la preparazione di vetrini a striscio.
Osservazione di preparati microscopici di vasi sanguigni

- Studio e traduzione del kit gruppi sanguigni e loro identificazione
- Definizione di igiene, prevenzione e organizzazione sanitaria.
- Epidemiologia descrittiva, analitica e sperimentale.
- Lavoro di gruppo sui vaccini e loro esposizione alla classe.



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

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, frazionamento delle interrogazioni ad alcuni alunni con BES

Varese, 28 maggio 2018

il Docente

M.Grazia Garritano, Marisa Epifani