



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S.2017/18

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia

DOCENTE Garritano M. Grazia, Epifani Marisa

CLASSE 4 B BIO

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
95	65	169	180

Contenuti

TEORIA: :

Contenuti di ripasso: le tipologie di tessuto, il sangue, apparato cardiovascolare.

Contenuti di nuova trattazione:

IL SISTEMA NERVOSO (libro di testo)

Il tessuto nervoso: cellule di sostegno e neuroni, il potenziale d'azione, i neurotrasmettitori, i riflessi.

Il Sistema Nervoso Centrale: emisferi cerebrali, diencefalo, tronco encefalico, cervelletto, midollo spinale.

Strutture di protezione: meningi e barriera ematoencefalica.

Il Sistema Nervoso Periferico: struttura dei nervi. Nervi cranici e spinali.

Sezione sensitiva, fibre somatiche e viscerali.

Sezione motoria, sistema nervoso somatico e vegetativo (simpatico e parasimpatico).

Patologie del Sistema Nervoso: Morbo di Alzheimer, Morbo di Parkinson, Corea di Huntington.

GLI ORGANI DI SENSO (libro di testo)

Struttura esterna ed interna dell'occhio. La vista. Fotorecettori. Percorso della luce nell'occhio. Campo visivo. Riflessi oculari.

Patologie dell'occhio (cenni): cataratta, cecità per colori, glaucoma, miopia, ipermetropia.

Orecchio esterno, orecchio medio ed orecchio interno. Equilibrio statico e dinamico. Meccanismo dell'udito.

Patologie dell'orecchio (cenni): Otite, sordità neurosensoriale e di conduzione, Sindrome di Ménière.

Gusto e olfatto (cenni).

APPARATO ENDOCRINO (libro di testo)

Funzioni degli ormoni. Classificazione in base alla struttura. Meccanismi d'azione (attivazione di retina di geni e secondo messaggero). Regolazione ormonale: asse ipotalamo-ipofisi-target. Adenoipofisi, neuroipofisi, ormoni ipofisari. Tiroide e paratiroidi. Corticale e midollare surrenale. Pancreas endocrino. Epifisi, timo, gonadi e placenta.

Patologie ormonali: nanismo ipofisario, gigantismo e acromegalia (cenni), uso terapeutico dell'ormone della crescita.

Gozzo, cretinismo, mixedema, Morbo di Basedow- Graves. Morbo di Addison, Sindrome di Cushing (cenni). Diabete mellito di tipo 1 e 2.

APPARATO RESPIRATORIO (libro di testo)

Organi dell'apparato respiratorio: naso, faringe, laringe, trache, bronchi e polmoni. Membrana respiratoria.

Meccanica respiratoria: inspirazione ed espirazione. Volumi polmonari. Respirazione esterna, trasporto dei gas respiratori e respirazione interna. Controllo della respirazione: regolazione nervosa e fattori non nervosi.

Patologie dell'apparato respiratorio: pleurite, pneumotorace (cenni), ipossia, avvelenamento da monossido di carbonio, pneumopatie croniche ostruttive, cancro del polmone, fibrosi cistica.

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.

Vitamine liposolubili e idrosolubili. Carenze vitaminiche (cenni).

Sali minerali.

APPARATO DIGERENTE (libro di testo)

Organi del canale alimentare: bocca, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso.



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

Organi annessi: denti, ghiandole salivari, pancreas esocrino, fegato, cistifellea.
Funzioni del canale alimentare. Ingestione, degradazione del cibo, deglutizione e peristalsi, attività dello stomaco.
Digestione e assorbimento dell'intestino tenue e crasso.
Nutrizione. Metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine. Ruolo del fegato nel metabolismo. Bilancio energetico.
Patologie dell'apparato digerente: epatite, cirrosi, pancreatite (cenni), obesità.
APPARATO URINARIO (libro di testo)
Sede e struttura e vascolarizzazione del rene. Il nefrone. Formazione dell'urina.
PROGETTO "SCUOLA ECOSOSTENIBILE"
Ricerche su usi, vantaggi e svantaggi della bioplastica.

LABORATORIO:

Contenuti di ripasso:

-Le colorazioni per microscopia. Preparazione dei coloranti a partire dalla soluzione madre. Colorazioni monocromatiche (blu di metilene) e differenziali (Gram).
-Osservazione microscopica di sezioni di tessuto striato scheletrico e tessuto osseo.

Contenuti ed esperienze di nuova trattazione:

-Osservazione microscopica di preparati istologici, traduzione dall'inglese delle relative descrizioni ed allestimento di schede tecniche dei seguenti tessuti fisiologici e patologici: nervoso, tiroideo gozzo tiroideo, retina, cornea, nervo ottico, palpebra, pancreas endocrino ed esocrino, polmone, apparato digerente.
-Osservazione delle strutture del sistema nervoso su modello anatomico tridimensionale e cenni sulle malattie neurologiche.
-Azione degli enzimi: confronto tra catalizzatore inorganico ed enzima. Determinazione di temperatura e pH ottimali dell'amilasi, idrolisi dell'amido con amilasi, azione della pepsina sull'albumina, azione della bromelina contenuta nell'ananas sulla gelatina. Sintesi della bioplastica.
-Definizione di igiene, prevenzione e organizzazione sanitaria.
-Epidemiologia descrittiva, analitica e sperimentale.
-La prevenzione delle malattie: prevenzione primaria, secondaria e terziaria
-Prevenzione del rischio di danno, fattori relativi all'ambiente fisico.
-Aria: composizione, caratteri fisici e loro effetti sul corpo umano, inquinamento atmosferico, determinazione dell'IMA e campionamento dell'aria attivo con flussimetro, trasporto dei gas nel corpo umano.
-Acqua: approvvigionamento idrico e loro effetti, fabbisogno, requisiti di qualità e rischi ad essa associati, caratteri organolettici-fisici-chimici dell'acqua, cause inquinanti più frequenti

LIBRI DI TESTO: Marieb "Il corpo umano" Ed. Zanichelli; Carnevali-Balugani_Marra "Elementi di igiene e patologia" ed. Zanichelli.

Attività di recupero

Non si è resa necessaria alcuna attività di recupero, essendo il rendimento della classe costantemente oltre la soglia della sufficienza.

Varese, 5 giugno 2018

il Docente

M.Grazia Garritano, Marisa Epifani