

A.S. 2019-20

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA**

DOCENTE GARRITANO MARIA GRAZIA- FINO MARIA PIA

CLASSE 3B BIO

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
80 di cui 15 in FAD	101 di cui 37 in FAD	181	180

**Contenuti**

**TEORIA:**

ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO (libro di testo)

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

I TESSUTI EPITELIALE, CONNETTIVO e MUSCOLARE (libro di testo)

Caratteristiche generali, funzioni e classificazione. Tessuto epiteliale (semplice, stratificato, squamoso, cubico, colonnare), tessuto connettivo (lasso, denso, cartilagineo), tessuto muscolare (scheletrico, cardiaco, liscio). 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 (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 assile 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: scorrimento dei filamenti, giunzione neuromuscolare, regolazione della contrazione e del rilasciamento.

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. SANGUE E APPARATO CARDIOVASCOLARE (libro di testo e materiale integrativo)

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), gruppi sanguigni AB0 e Rh. Patologie del sangue (cenni): eritroblastosi fetale, patologie da difetti quantitativi e qualitativi dell'emoglobina.

Il cuore: posizione, pericardio, parete, cavità, valvole e vasi cardiaci. Scambio capillare. Flusso ematico nel cuore.

Battito e ciclo cardiaco. Elettrocardiogramma. Gittata cardiaca. Regolazione della frequenza cardiaca. Flusso ematico nei vasi sanguigni. Pressione sanguigna, resistenza vascolare e regolazione. Vie di distribuzione del sangue: circolo polmonare, circolo sistemico, circolo coronario e circolo portale epatico.

APPARATO RESPIRATORIO (libro di testo)

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

Membrana respiratoria. Ventilazione polmonare, scambio dei gas, trasporto dei gas respiratori. Controllo della respirazione.

### **LABORATORIO:**

Sicurezza in lab: norme di sicurezza, prevenzione e comportamento.

Procedura per un corretto lavaggio delle mani. Organizzazione dell'attività di laboratorio.

Stesura di una relazione di laboratorio.

Microscopio ottico: componenti e uso.

Allestimento dei preparati per l'osservazione microscopica a fresco, di cellule eucariote (vegetali e lieviti) con e senza colorazione monocromatica

Studio dei coloranti per citologia e istologia, mordenzanti e protocollo per la preparazione delle soluzioni

Studio del protocollo per la preparazione di un vetrino istologico.

Studio delle tecniche di colorazione policromatiche per vetrini istologici: Eosina-Ematossilina, Colorazione di Mallory, di Azan, di Masson, di Van Gieson

Osservazione microscopica di vetrini istologici pronti di:

- tessuti epiteliali (squamoso semplice e stratificato, cubico semplice, colonnare semplice ciliato e non, colonnare pseudostratificato, di transizione.
- tessuti connettivi (adiposo, denso irregolare, elastico, cartilagine ialina, fibrosa ed elastica. Osso compatto e spugnoso).
- tessuti muscolari (fibra muscolare, tessuto muscolare striato scheletrico e cardiaco, muscolare liscio.

Demineralizzazione dell'osso di pollo con acido nitrico.

Studio della composizione del sangue e separazione mediante centrifugazione. Illustrazione teorica e simulazione con goccia di colorante, della preparazione di uno striscio di sangue.

Studio del protocollo per la colorazione dello striscio di sangue mediante il metodo May-Grunwald-Giemsa.

Osservazione microscopica di vetrini pronti di sangue con relativa differenziazione cellulare.

Analisi del sangue: prelievo, conservazione dei campioni e studio del protocollo per l'elettroforesi proteica (apparecchiatura, principio di funzionamento e interpretazione dei risultati).

Tipizzazione dei gruppi sanguigni.

Studio della struttura microscopica dei vasi sanguigni e differenziazione tra gli stessi mediante immagini.

**LIBRO DI TESTO:** Tortora-Derrickson "Conosciamo il corpo umano" Ed. Zanichelli.

### **Attività di recupero**

Pausa didattica, ripasso, compensazione orale per gli alunni con BES

Varese, 8 giugno 2020

il Docente

*Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 c.2 del D.Lgs. n. 39/1993*

**Maria Grazia Garritano, Maria Pia Fino**