

ANATOMIA UMANA FISILOGIA e patologia generale (RC000003)

1. lingua insegnamento/language

Italiano

2. contenuti/course contents

Coordinatore: Prof. Giovanni Monego

Anno Accademico: 2022/2023

Anno di corso: I°

Semestre: I°

CFU: 8

Moduli e docenti incaricati:

RMC025 Anatomia Umana Generale e Topografica (BIO/16): Prof. Giovanni Monego (4 CFU)

RMC024 Fisiologia Umana (BIO/09): Prof. Marco Rinaudo (2 CFU)

RMC028 Fisiopatologia Generale (MED/04): Prof.ssa Trapani Valentina 2CFU

3. testi di riferimento/bibliography

ANATOMIA

Anatomia Umana, Martini F.H., Tallitsch R.B., Nath J.L., Ed. EdiSES

Anatomia per le professioni sanitarie, Macchiarelli G. et Al; Ed. Sorbona

Anatomia umana, SALADIN K.S., Ed. Piccin

Testi proposti per la consultazione: Anatomia radiologica, Fleckenstein P. Ed. Piccin

FISIOLOGIA

Fisiologia, Cindy L. Stanfield, Ed. Edises

Fisiologia Umana -Elementi-, di Bossi et Al, Ed: Edi-ermes.

PATOLOGIA GENERALE

Elementi di Patologia generale e Fisiopatologia generale - Per i corsi di laurea in professioni sanitarie. Pontieri G.M., Ed. Piccin (IV Edizione, 2018).

Patologia generale e fisiopatologia per le professioni sanitarie. J.A.M. Maier. II edizione. McGraw-Hill.

Per ogni disciplina è necessario che lo studente abbia un testo di riferimento, a scelta tra quelli consigliati o altro testo previa approvazione del docente. Quando sono presenti più testi per un singolo modulo è facoltà dello studente scegliere un testo di riferimento tra quelli consigliati.

Verrà inoltre fornita copia del materiale didattico presentato a lezione (Presentazioni su Powerpoint) e materiale integrativo, sotto forma di fonti telematiche appropriate, per completare, approfondire ed aggiornare i contenuti trattati nell'ambito del corso.

4. obiettivi formativi/learning objectives

L'obiettivo del corso è offrire un'adeguata conoscenza della struttura e delle funzioni dell'organismo (anatomia e fisiologia), e dei principali meccanismi attraverso cui esse vengono modificate nell'insorgenza delle malattie (patologia generale e fisiopatologia). A tal scopo, il corso si propone di fornire allo studente la conoscenza dell'organizzazione generale del corpo umano con approfondimenti dell'anatomia sistematica e topografica dei principali organi ed apparati, e con riferimenti ai piani anatomici come basi per le proiezioni radiologiche. In parallelo, saranno illustrati il funzionamento dei sistemi integrati dell'organismo umano e i meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni normali. Infine, partendo da queste fondamentali nozioni anatomo-fisiologiche lo studente dovrà arrivare a comprendere come i meccanismi patogenetici di base (infiammazione, degenerazione, neoplasia) alterino la normale struttura/funzione di organi e sistemi compromettendo lo stato di salute e portando alla malattia ed alle sue manifestazioni nella diagnostica per immagini.

Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1) Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di conoscere l'organizzazione dei diversi apparati del corpo umano, l'organizzazione micro- e macroscopica dei singoli organi con i principali rapporti topografici e la relazione tra struttura e funzione dell'organo. Devono risultare acquisite dal candidato le principali nozioni sul funzionamento dei vari organi e sistemi con i relativi meccanismi di regolazione omeostatica. Inoltre, appare fondamentale la conoscenza dei processi attraverso i quali gli agenti di danno cellulare e tissutale estrinsecano la propria azione patogena determinando alterazioni a carico di funzioni d'organo e meccanismi regolatori.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate – (Dublino 2). Al termine del corso lo studente deve essere in grado di applicare le conoscenze acquisite sull'anatomia sistematica e topografica e sulla funzione di organi e apparati, nonché sui principali processi patologici tissutali, al fine di poter riconoscere nell'immagine radiologica la componente normale e le modificazioni macroscopicamente indotte dalla malattia.

Autonomia di giudizio - (Dublino 3) Alla fine dell'iter formativo, lo studente deve dimostrare di aver colto l'approccio interdisciplinare del corso integrando le nozioni teoriche con le esperienze pratiche, in modo tale da poter operare atti professionali in autonomia e sotto la propria responsabilità.

Abilità comunicative – (Dublino 4) Lo studente deve dimostrare di aver acquisito un'adeguata terminologia medica e scientifica e di saper esporre in maniera chiara ed esauriente le proprie conoscenze a interlocutori con competenze specialistiche e generiche.

Capacità di apprendere – (Dublino 5) Alla fine del corso lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di aggiornarsi e di ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici, piattaforme online e banche dati (NCBI, Ensemble, UniProt, PDB etc). Lo studente dovrà inoltre acquisire la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master, etc.

5. prerequisiti/PREREQUISITES

È richiesta la formazione scolastica di base e la conoscenza delle materie scientifiche di base: chimica, fisica, e matematica. È inoltre indispensabile che lo studente presenti buona capacità di esposizione e proprietà di linguaggio.

6. metodi didattici/teaching methods

La metodologia didattica si basa su lezioni frontali erogate in aula con l'ausilio del computer. Durante le lezioni, unitamente alla didattica standard, gli studenti verranno coinvolti in modo interattivo al fine di esercitare la loro capacità di giudizio autonomo (Dublino 3) e migliorare le loro abilità comunicative (Dublino 4).

7. altre informazioni/other informations

I Docenti sono a disposizione per informazioni sul Corso e chiarimenti sulle lezioni previo appuntamento oppure alla fine della lezione frontale.

8. modalità di verifica dell'apprendimento/ methods for verifying learning and for evaluation

Esame finale orale con possibilità di verifiche di preparazione in itinere.

La prova finale d'esame verte sui contenuti dei moduli del corso. La commissione valuta la preparazione dello studente con domande mirate a verificare conoscenza e autonomia di giudizio riguardo agli argomenti trattati, capacità di apprendimento e di deduzione, abilità comunicativa e proprietà di linguaggio nell'esposizione degli argomenti. Il voto finale viene attribuito in base ad una valutazione globale della preparazione dello studente negli argomenti discussi durante l'esame. Lo studente che risponde in modo pienamente esaustivo a tutte le domande di tutti e tre i moduli del corso, dimostrando anche capacità di collegamento e di pensiero autonomo di fronte a simulazioni pratiche (tipo caso clinico) o quesiti di tipo interdisciplinare potrà conseguire il punteggio massimo (voto: 30/30 e lode). Lo studente potrà ottenere la votazione massima di 30/30 se la media ponderata risulterà almeno 29,5/30. Per ottenere la lode lo studente deve riportare la votazione di 30/30 nei-tre moduli del corso. Per contro, non sarà possibile superare positivamente l'esame di corso integrato in caso di insufficienza anche in un solo modulo.

9. programma esteso/program

ANATOMIA UMANA

Nomenclatura anatomica, piani di riferimento. **Sistema Scheletrico**- Il tessuto osseo. Classificazione delle ossa e delle articolazioni. Cranio: neurocranio e splancnocranio. Colonna vertebrale. Gabbia toracica. Cingolo scapolare e cingolo pelvico. Scheletro dell'arto superiore e dell'arto inferiore. **Sistema Muscolare**- Cenni sui muscoli motori al livello delle principali articolazioni. **Apparato Cardiovascolare**- Il mediastino. Il cuore: posizione nel mediastino e rapporti anatomici. Atri e ventricoli, valvole cardiache. Sistema di conduzione. Il pericardio. Grande e piccola circolazione. Aorta: aorta ascendente e arterie coronarie, arco aortico e rami epiaortici, aorta toracica e rami, aorta addominale e suoi rami. Sistema della vena cava superiore e suoi affluenti, sistema delle vene azygos. Sistema della vena cava inferiore e suoi affluenti, la vena porta. Arteria polmonare e vene polmonari. **Sistema Linfatico**- Vasi linfatici: dotto toracico e dotto linfatico di destra. Organi linfoidi primari e secondari: linfonodi, milza, timo. Tessuto linfoide. **Apparato Respiratorio**- Apparato respiratorio. Vie aeree superiori e inferiori. Naso e cavità nasali. Seni paranasali. Faringe. Laringe. Trachea e albero bronchiale. Il polmone; lobi polmonari, segmenti polmonari, lobuli e acini polmonari. Vascolarizzazione del polmone. La pleura viscerale e parietale. **Apparato Digerente**- Cavità orale, Faringe, Esofago, Stomaco, Intestino tenue, Intestino crasso. Fegato, Pancreas. **Peritoneo**: organizzazione generale.

Apparato Urinario-I reni. Posizione nello spazio retroperitoneale e rapporti anatomici. Mezzi di sospensione del rene. Il parenchima renale; midollare e corticale. Il nefrone e l'ansa di Henle. Vascolarizzazione del rene. Apparato iuxtaglomerulare. Le vie urinarie; la pelvi, l'uretere, la vescica, l'uretra. **Sistema Endocrino**: cenni di anatomia dell'ipofisi, della tiroide, del surrene. **Apparato Riproduttivo**. Cenni di anatomia dell'apparato genitale maschile. Elementi di anatomia dell'apparato genitale femminile. **Sistema Nervoso Centrale**- Sistema nervoso centrale e periferico. Sistema nervoso somatico e vegetativo. Midollo spinale; sostanza bianca e sostanza grigia. Principali fascicoli ascendenti; tratti spino-talamici, fasci spino-cerebellari, fascicoli gracile e cuneato, fascio spino-reticolare. Principali fascicoli discendenti; fascio cortico-spinale, fascio reticolo-spinale, fascio vestibolo-spinale, tetto-spinale. Il tronco dell'encefalo; bulbo, ponte, mesencefalo. Il diencefalo; talamo e ipotalamo. Il telencefalo e i lobi cerebrali. I nuclei della base. La corteccia cerebrale e le aree funzionali. Vie sensitive e motorie. Il cervelletto. Vascolarizzazione del sistema nervoso centrale. Le meningi. Il liquor e i ventricoli cerebrali.

FISIOLOGIA UMANA

Introduzione alla fisiologia e concetto di omeostasi.

Sistema Nervoso. Eccitabilità, elettrogenesi, potenziale di membrana nei neuroni. Canali ionici. Potenziale d'azione. Propagazione del potenziale d'azione. Sinapsi e trasmissione sinaptica. Recettori di membrana e trasduzione del segnale. Neurotrasmettitori. Organizzazione funzionale del sistema nervoso centrale e periferico. Cenni sui sistemi sensoriali e sul controllo motorio. Funzioni delle cellule gliali. Neurotrasmettitori e funzioni del sistema nervoso autonomo.

Fisiologia del muscolo scheletrico: unità motoria, giunzione neuromuscolare, accoppiamento eccitazione-contrazione, il meccanismo della contrazione muscolare. Fisiologia del muscolo liscio.

Fisiologia del Sistema Cardiovascolare. Organizzazione funzionale del sistema cardiovascolare. Attività elettrica del cuore: cellule segnapassi, tessuto di conduzione, caratteristiche funzionali delle cellule del miocardio. Elettrocardiogramma. Ciclo cardiaco. La funzione delle valvole cardiache. Emodinamica: flusso ematico, pressione, resistenze dei vasi e loro regolazione. Misurazione della pressione arteriosa. Scambi di acqua e soluti tra capillari e tessuti. Funzioni del sangue ed emostasi.

Fisiologia del Sistema respiratorio. Organizzazione funzionale dell'apparato respiratorio. Le funzioni della pleura e del surfactante. Meccanica respiratoria e grandezze respiratorie. Scambi gassosi alveolo-capillari. Trasporto O₂ e CO₂ nel sangue.

Sistema renale. Funzione renale. Filtrazione glomerulare e clearance renale. Riassorbimento tubulare attivo e passivo e meccanismi di regolazione. Escrezione. Funzioni omeostatiche del rene. Minzione.

Sistema gastrointestinale. Digestione, assorbimento dei nutrienti e dell'acqua. Secrezione gastrointestinale e sua regolazione. Motilità gastrointestinale e sua regolazione.

Sistema Endocrino. Gli ormoni: classificazione e funzione. Sistema ipotalamo-ipofisario e ghiandole bersaglio.

FISIOPATOLOGIA GENERALE

Concetti di salute e malattia. Etiologia e patogenesi: concetti generali. Cause intrinseche ed estrinseche di malattia. Adattamento cellulare. Lesioni cellulari elementari. Morte cellulare.

Risposte al danno. Risposta Infiammatoria acuta e cronica. Termoregolazione e febbre. Fenomeni riparativi.

La malattia neoplastica. Tumori benigni e maligni. Classificazione dei tumori. Metastasi. La cancerogenesi come processo. Fasi della cancerogenesi. Oncogeni e geni oncosoppressori. Principi di terapia dei tumori.

Caratteristiche generali del sistema immunitario. Immunità naturale e immunità acquisita. Tessuti e cellule del sistema immunitario. Linfociti B e T. Antigeni e anticorpi. Struttura e classi delle immunoglobuline. Reazioni antigene-anticorpo. Fasi e caratteristiche della risposta immunitaria acquisita: immunità umorale e cellulare, immunità attiva e passiva. Complesso maggiore di istocompatibilità. Cenni di immunopatologia: Reazioni di ipersensibilità.

Principali alterazioni fisiopatologiche di apparati e sistemi omeostatici. Cenni di fisiopatologia del sistema circolatorio: aterosclerosi, ischemia, infarto, trombosi, embolia, insufficienza cardiaca e shock. Cenni di fisiopatologia del sangue: anemie. Insufficienza epatica ed Ittero. Obesità e Diabete Mellito.