

## BASI ANATOMO-FISIOLOGICHE DEL CORPO UMANO (FP000001)

### 1. lingua insegnamento/language

Italiano.

### 2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. GIOVANNI MONEGO

Anno di corso/Year Course: 1

Semestre/Semester: 1

CFU/UFC: 9

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- ANATOMIA UMANA (FP000031) - 4 cfu - ssd BIO/16

Prof. Giovanni Monego

- FISIOLOGIA UMANA (FP000030) - 4 cfu - ssd BIO/09

Prof. Paolo Caiazza

- ISTOLOGIA (FP000029) - 1 cfu - ssd BIO/17

Prof. Pasquale Filippelli

### 3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

#### **ANATOMIA UMANA**

Testi consigliati:

MARTINI F.H., TALLITSCH R.B., NATH J.L. - Anatomia Umana, EdiSES

MACCHIARELLI G. et al. - Anatomia per le lauree triennali e magistrali, Sorbona Idelson-Gnocchi, Napoli.

SALADIN K.S. - Anatomia umana, Piccin

TORTORA G.J., NIELSEN M.T. "Principi di Anatomia umana", Casa Editrice Ambrosiana

Testi suggeriti per la consultazione:

KAHLE W., FROTSCHER M. – Anatomia Umana, Atlante Tascabile. Sistema nervoso e organi di senso. Casa Editrice Ambrosiana. Capitoli: Generalità Midollo spinale; Sistemi funzionali; Organi di senso

ANASTASI G, GAUDIO E, TACCHETTI C. - Anatomia Umana, Atlante. Edi-ermes

#### **FISIOLOGIA UMANA**

Testi consigliati:

STANFIELD C.L. – Fisiologia. Edises.

#### **ISTOLOGIA**

Testi consigliati:

DI PIETRO R. - Elementi di Istologia.. EdiSES

ȘICA G., DI PRIMIO et Al. – istologia per le professioni sanitarie, Sorbona Idelson-Gnocchi, Napoli

È necessario che lo studente possieda un testo di riferimento per ciascun modulo, a scelta, tra quelli consigliati.

L'acquisizione di un atlante per consultazione è facoltativa

### 4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire allo studente le conoscenze relative a:

- organizzazione morfo-funzionale delle cellule e delle strutture subcellulari; riproduzione cellulare.

- organizzazione strutturale del corpo umano a livello microscopico, caratteristiche dei tessuti e principi di istofisiologia.
  - caratteristiche morfologiche e strutturali di singoli organi e relativa integrazione in apparati e sistemi.
  - anatomia di superficie delle principali regioni anatomiche e corrispondenza tra regioni superficiali e organi sottostanti.
  - meccanismi di funzionamento dei diversi organi e sistemi del corpo umano in condizioni normali e la loro interazione e integrazione dinamica in apparati. L'omeostasi dell'organismo e capacità di adattamento alle variazioni dell'ambiente circostante.
- Particolare attenzione sarà rivolta al sistema scheletrico, al sistema nervoso, al sistema muscolare, all'apparato cardiovascolare, all'apparato respiratorio.

Tali conoscenze forniranno allo studente un quadro di riferimento istologico, anatomico e fisiologico necessario alla comprensione delle discipline che seguiranno nel corso degli studi.

**Conoscenza e capacità di comprensione** - Lo studente deve dimostrare di conoscere i piani di riferimento principali per lo studio del corpo umano. Devono essere chiare organizzazione topografica e relazioni funzionali tra organi e apparati. A livello microscopico lo studente deve saper comprendere le caratteristiche istologiche dei tessuti e relativa organizzazione in organi con annessi correlati funzionali. Inoltre, lo studente deve dimostrare conoscenza dei principali processi di integrazione, di regolazione e di controllo omeostatico dei vari organi e apparati.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate** – Lo studente deve dimostrare di sapere applicare le conoscenze acquisite in ambito anatomo-fisiologico alle procedure di valutazione funzionale dell'area riabilitativa.

**Autonomia di giudizio** - Lo studente deve dimostrare la capacità di sviluppare un ragionamento logico che consenta di giungere alla comprensione di meccanismi complessi partendo da informazioni di base. Tali capacità permetteranno di giungere in autonomia alla comprensione della struttura di organi e apparati e delle integrazioni funzionali a livello di organismo

**Abilità comunicative** – Lo studente deve essere in grado di esporre correttamente e con linguaggio appropriato i contenuti appresi. Le informazioni acquisite durante il corso dovranno consentire allo studente l'interlocuzione con l'utenza e con gli specialisti del ramo in modo chiaro e privo di ambiguità.

**Capacità di apprendere** – Lo studente deve essere in grado di acquisire e utilizzare nozioni erogate dai docenti a lezione per integrare i contenuti dei testi consigliati. Inoltre, lo studente dovrà essere in grado di ampliare le proprie conoscenze e di aggiornarsi attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici e piattaforme online, ovvero di acquisire le competenze necessarie ad intraprendere con successo un corso di studi superiore e/o di specializzazione.

## 5. prerequisiti/prerequisites

È necessario che gli studenti abbiano le conoscenze di base della scuola superiore secondaria relativamente alle discipline di matematica, fisica, chimica e biologia. Inoltre, gli studenti dovranno mostrare capacità di esprimere valutazioni e presentare contenuti con proprietà di linguaggio.

## 6. metodi didattici/TEACHING METHODS

La didattica del corso si articola prevalentemente in lezioni frontali. L'utilizzo di immagini e schemi sarà di supporto alla descrizione dei contenuti (Dublino 1). Gli argomenti oggetto del programma saranno presentati in un contesto mirato a preparare gli studenti al loro ruolo di operatori della riabilitazione. Pertanto, quando possibile, saranno utilizzati esempi clinici per illustrare i principi

anatomo-fisiologici di base. Tale modalità consentirà ai docenti di avere un feedback continuo da parte degli studenti, così da poter supportare i discenti nella comprensione degli argomenti trattati e nello sviluppo dell'applicabilità pratica dei contenuti teorici (Dublino 2). L'interazione con il docente dovrà favorire lo sviluppo dell'autonomia di giudizio dello studente, attraverso la discussione alimentata da domande specifiche nel corso delle lezioni (Dublino 3). Inoltre, la discussione con il docente sarà fondamentale per lo sviluppo di un lessico adeguato al contesto clinico e per la formazione della capacità di inquadramento clinico (Dublino 4). Nel corso delle lezioni si tenderà, ove possibile, a presentare un argomento sotto diversi punti di vista, allo scopo di favorire lo sviluppo di un'attitudine alla consultazione di più fonti bibliografiche nella fase di approccio e studio di una data tematica. La capacità di costruire una valutazione critica basata sulla revisione e sull'integrazione dei dati della letteratura scientifica sarà la premessa per i futuri approfondimenti in fase di formazione professionale e/o per la prosecuzione degli studi universitari (Dublino 5)

## **7. altre informazioni/OTHER INFORMATION**

Tempi per il ricevimento degli studenti saranno ricavati a ridosso delle lezioni, mentre ulteriori incontri potranno essere concordati di volta in volta con i docenti. Tali spazi saranno dedicati al chiarimento di temi trattati a lezione, alla discussione in merito ad eventuali approfondimenti o ad eventuali criticità.

## **8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION**

L'esame finale consiste di una prova orale con una commissione costituita da tutti i docenti del corso. È prevista la possibilità di verifiche di preparazione in itinere. Il voto finale deriva dalla valutazione globale della preparazione dello studente negli argomenti dei tre moduli. Il superamento della prova d'esame richiede una votazione minima di 18/30 in tutti i moduli. Per ogni singolo modulo i requisiti per il raggiungimento del punteggio massimo (30/30 con lode) sono:

Risposte pienamente esaurienti alle domande poste

Ottime capacità espositive in riferimento alla terminologia e all'impianto logico della descrizione

Padronanza dell'intero programma a livello di tutti gli apparati descritti, come riscontrabile da almeno tre domande su diversi argomenti per singolo modulo.

Per quanto concerne il voto finale di tutto il corso integrato, la lode sarà data a quegli studenti che abbiano raggiunto il punteggio di 30/30 in tutti e tre i moduli, più la lode in almeno uno dei tre.

## **9. programma esteso/program**

### **ANATOMIA**

Piani anatomici e terminologia anatomica. Anatomia di superficie; principali regioni e quadranti a livello del torace e dell'addome.

Apparato locomotore. Classificazione delle ossa e delle articolazioni. Scheletro assiale. Cranio: neurocranio e splanocranio. Colonna vertebrale. Gabbia toracica con particolare riferimento alle articolazioni tra coste e vertebre. Scheletro appendicolare: cingoli scapolare e pelvico; scheletro degli arti superiore e inferiore. Cenni su principali muscoli scheletrici. Il diaframma e gli altri muscoli respiratori.

Torace; logge pleuropolmonari e mediastino. Apparato cardiovascolare. Cuore; posizione nel mediastino e rapporti anatomici. Aia cardiaca. Atri e ventricoli. Scheletro fibroso del cuore, valvole atrioventricolari e semilunari. Tessuto di conduzione. Circolo coronarico. Il pericardio. Le arterie.

Aorta ascendente, arco dell'aorta e rami epiaortici, aorta toracica e suoi rami, aorta addominale e suoi rami. Arterie iliache comuni, iliache esterne e ipogastriche. Cenni di vascolarizzazione degli arti e principali polsi arteriosi. Le vene. Sistema della vena cava superiore e suoi affluenti; le vene azygos. Sistema della vena cava inferiore e suoi affluenti, la vena porta. Arteria polmonare e vene polmonari. I capillari sanguiferi e linfatici. Vasi linfatici; dotto toracico e suoi affluenti, dotto linfatico di destra e suoi affluenti. Tessuto linfoide e organi linfoidi. I linfonodi. La milza. Il timo.

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 la pleura parietale.

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. Nervi cranici e nervi spinali. I plessi

Sistema uditivo. L'orecchio: orecchio esterno, orecchio medio, orecchio interno. Organo dell'udito. Organo dell'equilibrio. Vie uditive. Vie vestibolari.

Sistema visivo. L'occhio e gli annessi oculari. Le vie visive e le aree visive.

Elementi di anatomia dell'apparato digerente, con riferimento a cavità orale, orofaringe ed esofago.

Cenni di anatomia dell'apparato urogenitale.

## FISIOLOGIA

Introduzione alla fisiologia. Organizzazione dell'organismo – Cellule, tessuti, organi e sistemi. L'omeostasi.

Il sistema nervoso. Cellule nervose e segnali elettrici. Trasmissione sinaptica. Sistema nervoso centrale. Sistemi sensoriali. Sistema motorio autonomo e somatico

L'apparato locomotore. Scheletro, articolazioni e movimento. Fisiologia dei muscoli. Muscolo scheletrico. Muscolo liscio. Muscolo cardiaco.

L'apparato cardiovascolare. La funzione cardiaca. Vasi sanguigni, flusso ematico e pressione del sangue.

Il sangue

L'apparato respiratorio. La ventilazione polmonare. Lo scambio dei gas e la regolazione del respiro

L'apparato urinario. La funzione renale. Bilancio idroelettrolitico

L'apparato digerente; il tratto gastrointestinale

Il sistema endocrino. Regolazione del metabolismo. Regolazione ormonale della crescita. Ormoni tiroidei. Glucocorticoidi

Il sistema riproduttivo. Sistema riproduttivo maschile. Sistema riproduttivo femminile. Cenni su fecondazione, impianto e gravidanza

## ISTOLOGIA

La cellula e l'organizzazione della cellula nei tessuti: gli organuli cellulari; il citoscheletro; le specializzazioni di membrana e giunzioni intercellulari.

Il tessuto epiteliale: caratteristiche generali e classificazione degli epiteli; gli epiteli di rivestimento; gli epiteli ghiandolari, ghiandole esocrine e ghiandole endocrine.

Il tessuto connettivo: classificazione e funzioni dei tessuti connettivi; le cellule del connettivo; la matrice extracellulare.

I tessuti di sostegno: tessuto osseo, cellule e matrice, osteogenesi. Tessuto cartilagineo, tipi di cartilagine.

Il tessuto muscolare: muscolo striato; muscolo liscio; muscolo cardiaco; la giunzione neuromuscolare; la contrazione muscolare

Il sangue: gli elementi figurati del sangue (eritrociti; leucociti; piastrine); cenni sull'Emopoiesi; cenni sulla risposta immunitaria cellulare e umorale.

Il tessuto nervoso: forma e struttura dei neuroni; generazione dell'impulso nervoso e conduzione dell'impulso nervoso; la guaina mielinica; le sinapsi; le cellule della glia.