

## BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI DELLA VITA (INC010)

### 1. lingua insegnamento/language

Italiano

### 2. contenuti/course contents

Coordinatore: Prof. Fortunata Iacopino

Anno Accademico: 2022/2023

Anno di corso: I°

Semestre: 2°

CFU: 8

Moduli e docenti incaricati:

- ANATOMIA UMANA (INC030) - 4 cfu - ssd BIO/16

Prof. Giovanni Monego

- FISILOGIA UMANA (INC031) - 3 cfu - ssd BIO/09

Prof. Paolo Caiazzo

- ISTOLOGIA (INC029) - 1 cfu - ssd BIO/17

Prof. Fortunata Iacopino

### 3. testi di riferimento/bibliography

F.H. Martini "Fondamenti di Anatomia e Fisiologia", EdiSES

G.J. Tortora "Principi di Anatomia e Fisiologia", Casa Editrice Ambrosiana, 2011

CL Stanfield, WJ Germann "Fisiologia", EdiSES

K.S. Saladin: Anatomia e Fisiologia, Piccin.

G. Sica - R. Di Primio et al. "Istologia per le professioni sanitarie", Casa Ed. Sorbona Idelson-Gnocchi, Napoli.

R. Di Pietro. "Elementi di Istologia", Edises, Napoli.

E' necessario che lo studente abbia un testo di riferimento, a scelta tra quelli consigliati, per ogni disciplina. Per le discipline Anatomia e Fisiologia è facoltativo scegliere un unico testo di "Anatomia e Fisiologia" o due testi distinti, uno per ogni disciplina. E' facoltativo scegliere un atlante di Anatomia.

### 4. obiettivi formativi/learning objectives

L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire allo studente le conoscenze di base propedeutiche allo studio delle discipline cliniche. In particolare, il modulo di Istologia si propone di fornire la conoscenza delle cellule differenziate e della loro organizzazione in tessuti, il modulo di Anatomia della organizzazione dei singoli apparati e degli organi del corpo umano, il modulo di Fisiologia dei processi fisiologici fondamentali di organi ed apparati. Tali informazioni acquisite nel normale consentiranno di comprendere le eventuali modificazioni patologiche osservate e di agire con maggior consapevolezza negli interventi sanitari richiesti nell'espletamento della professione.

**Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1)** Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di avere acquisito la completa conoscenza relativa alle cellule differenziate per stabilire una correlazione tra struttura e funzione e alla loro organizzazione in tessuti e di questi ultimi in

organi. Deve inoltre dimostrare di conoscere l'organizzazione dei singoli apparati del corpo umano, l'organizzazione microscopica e macroscopica dei singoli organi con i principali rapporti topografici e la relazione tra struttura e funzione dell'organo. Deve dimostrare di avere acquisito le principali nozioni sulle funzioni vitali dell'uomo, necessarie per comprendere il funzionamento dei vari organi e sistemi, dei loro meccanismi di regolazione e dei principali processi di integrazione e di controllo omeostatico.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate – (Dublino 2).** Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di conoscere e avere compreso che lo studio dei tessuti e delle strutture anatomiche e della loro funzione non è fine a se stesso ma rappresenta un requisito indispensabile per riconoscere i bisogni delle persone assistite nelle varie età e nelle diverse situazioni e per applicare le nozioni acquisite con adeguata professionalità e competenza in ambito sanitario.

**Autonomia di giudizio - (Dublino 3)** Alla fine del corso lo studente deve sapere integrare le conoscenze e le competenze apprese per riconoscere le differenze tra organi del corpo in condizioni fisiologiche e non fisiologiche.

**Abilità comunicative – (Dublino 4)** Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di identificare i tessuti e le strutture anatomiche e di descriverne le caratteristiche funzionali utilizzando la terminologia corretta e sapersi esprimere in modo chiaro e senza ambiguità con interlocutori specialisti e non specialisti.

**Capacità di apprendere – (Dublino 5)** Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di autovalutare le proprie competenze, di ampliare le proprie conoscenze e di aggiornarsi attingendo autonomamente a testi, articoli scientifici e piattaforme online

#### 5. prerequisiti/PREREQUISITES

E' necessario che lo studente abbia la conoscenza delle materie scientifiche di base, specialmente di chimica, fisica e biologia.

#### 6. metodi didattici/teaching methods

La didattica del corso si articola in lezioni frontali svolte con l'ausilio della proiezione di immagini e filmati

#### 7. altre informazioni/other informations

L'insegnamento di Basi morfologiche e funzionali della vita si svolge nel I° e nel II° semestre del 1° anno del CdS con esame alla fine del II° semestre.

I Docenti sono a disposizione per informazioni sul Corso e chiarimenti sulle lezioni con appuntamento preso tramite posta elettronica o, se per una veloce richiesta, alla fine delle lezioni.

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

*Specificare se è previsto un esame scritto e/o orale ovvero altre forme di verifica del profitto.*

La valutazione è volta ad accertare la solida e corretta conoscenza dei contenuti dei tre moduli del Corso e la capacità di esposizione dello studente. E' previsto un esame finale orale. Lo studente riceverà dai docenti almeno due domande per ciascuna disciplina atte a valutare il raggiungimento degli obiettivi indicati nella sezione specifica. La votazione sarà espressa in trentesimi; il superamento richiede una votazione minima di 18/30.

Il modulo di Anatomia prevede anche la valutazione attraverso una verifica scritta *in itinere* con domande a risposta multipla.

## <ANATOMIA UMANA>

Cenni di terminologia anatomica, piani anatomici. Cuore; posizione nel mediastino e rapporti anatomici. 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 suoi rami, aorta toracica e suoi rami, aorta addominale e suoi rami. Arterie iliache comuni, iliache esterne e ipogastriche. Vascolarizzazione degli arti. 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. Vie aeree superiori e inferiori. Naso e cavità nasali. Seni paranasali. Faringe; rinofaringe, orofaringe, laringofaringe. Laringe. Trachea e albero bronchiale. Il polmone; lobi polmonari, segmenti polmonari, lobuli e acini polmonari. Vascolarizzazione del polmone. La pleura. 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. Cenni di anatomia della cavità orale. Esofago. Stomaco. Intestino tenue; duodeno, digiuno e ileo. Intestino crasso; cieco, colon ascendente, colon trasverso, colon discendente, sigma, retto e canale anale. Il fegato e le vie biliari. Il pancreas. Sistema nervoso centrale e periferico. Sistema nervoso somatico e autonomo. 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. Scheletro assiale. Il cranio. La colonna vertebrale e la gabbia costale. Scheletro appendicolare; i cingoli scapolare e pelvico. Scheletro degli arti inferiore e superiore. Principali articolazioni. Principali gruppi muscolari. Muscoli motori della colonna vertebrale. Principali muscoli motori a livello delle articolazioni della spalla, del gomito, del polso, dell'anca, del ginocchio, della caviglia. Elementi di anatomia dell'apparato genitale maschile; il testicolo, la prostata, le vie spermatiche, il pene. Elementi di anatomia dell'apparato genitale femminile; l'utero, le tube, le ovaie, la vagina, la vulva. Cenni dell'apparato endocrino; l'ipofisi, la tiroide, il surrene.

## <FISIOLOGIA>

Il sangue: pressione oncotica, la coagulazione del sangue. La circolazione periferica: fisiologia delle arterie, la pressione arteriosa, fisiologia delle vene, fisiologia dei capillari, regolazione nervosa della circolazione, regolazione dell'attività del centro vasomotore (pressocettori e chemocettori), la regolazione chimica della circolazione, la regolazione umorale della circolazione (simpatico e parasimpatico); la linfa. Il cuore: il ciclo cardiaco, le valvole cardiache, la funzione meccanica e la funzione elettrica, innervazioni cardiache (simpatico e parasimpatico, i centri cardioregolatori, la regolazione nervosa del ritmo cardiaco. Apparato digerente: la saliva, la masticazione, la deglutizione, lo stomaco, il succo gastrico, il succo pancreatico, il succo enterico, le funzioni del fegato, l'intestino crasso, le feci, i movimenti dell'intestino tenue, i movimenti dell'intestino crasso, l'assorbimento intestinale, l'assorbimento dell'acqua. Apparato respiratorio: la meccanica respiratoria, le fasi del respiro e i tipi di respirazione, le leggi dei gas e la pressione parziale, la ventilazione alveolare, lo spazio morto anatomico, lo spazio morto fisiologico, i volumi e le capacità polmonari, i meccanismi di regolazione della respirazione, i centri respiratori, il trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue. Gli ormoni: il meccanismo di azione degli ormoni, il sistema ipotalamo-ipofisario, l'ipofisi (funzione della adenoipofisi, dell'ipofisi intermedia e della neuroipofisi). Fisiologia della riproduzione. Elementi essenziali della funzionalità

renale. Meccanismo della contrazione muscolare. Conduzione e trasmissione dell'impulso nervoso. Sinapsi

## <ISTOLOGIA>

Concetti base su: cellula come unità funzionale elementare; differenziamento cellulare; tessuti come insieme organizzati di cellule; organizzazione di tessuti in organi. Origine e Rinnovamento dei tessuti.

Tessuto Epiteliale. Caratteristiche generali: organizzazione strutturale; polarizzazione cellulare; assenza di vasi e nervi, mancanza di elasticità; specializzazioni della superficie apicale delle cellule: microvilli, ciglia e stereociglia. Specializzazioni della superficie baso-laterale delle cellule: giunzioni cellulari e membrana basale. Classificazione morfologica degli epiteli. Classificazione funzionale: a) epiteli di rivestimento; b) epiteli ghiandolari.

Tessuti Connettivi. Caratteristiche generali. A) tessuto connettivo propriamente detto: cellule fisse e mobili; matrice extracellulare: sostanza amorfa, fibre collagene reticolari ed elastiche. Tessuto connettivo fibrillare lasso, denso e reticolare. Tessuto adiposo bianco e bruno; B) Tessuti connettivi specializzati di sostegno: a) Cartilagine: cellule e sostanza extracellulare, pericondrio, cartilagine ialina, fibrosa, elastica. b) Tessuto osseo compatto e spugnoso: cellule e sostanza extracellulare, periostio. C) Tessuti connettivi a funzione trofica-difensiva: 1) Sangue: plasma e siero, eritrociti, leucociti, piastrine, sistema ABO, sistema Rh. 2) Linfa.

Tessuto Muscolare. Caratteristiche generali. a) Fibre muscolari striate scheletriche; b) Fibre muscolari striate cardiache, c) Fibre muscolari lisce.

Tessuto Nervoso. Caratteristiche generali. a) Neuroni, sinapsi, mielina. b) Neuroglia: astrociti, oligodendrociti, ependimociti, microglia