

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI DELLA VITA (INU022)

1. lingua insegnamento/language

Italiano.

2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof.ssa Amelia Toesca

Anno di corso/Year Course: I° anno

Semestre/Semester: Annuale

CFU/UFC: 8

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- ANATOMIA UMANA (INU024) - 4 CFU - SSD BIO/16 - Prof.ssa Amelia Toesca
- FISILOGIA UMANA (INU025) - 3 CFU - SSD BIO/09 - Prof.ssa Maria Vittoria Podda
- ISTOLOGIA (INU023) - 1 CFU - SSD BIO/17 - Prof. Alessio D'Alessio

3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

F.H. Martini "Fondamenti di Anatomia e Fisiologia", EdiSES
 F.H. Martini et al. "Anatomia Umana", EdiSES
 A. Vercelli et al. "Anatomia Umana funzionale", Ed. Minerva Medica
 G.A. Thibodeau K.T. Patton "Anatomia e Fisiologia", Elsevier
 G.J. Tortora "Principi di Anatomia e Fisiologia", Casa Editrice Ambrosiana
 M. McKinley - V.D. O'Loughlin "Anatomia Umana", Ed. Piccin
 F.H. Netter "Atlante di Anatomia Umana - Infermieristica" Casa Ed. Edra
 CL Stanfield, WJ Germann "Fisiologia", EdiSES
 "Istologia" di Monesi, Ed. Piccin
 S. Adamo ed altri. "Elementi di Istologia e cenni di Embriologia", Ed. Piccin

È necessario che lo studente abbia un testo di riferimento a scelta tra quelli consigliati o altro testo, dopo approvazione del docente, 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. È 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 necessarie per garantire la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostiche e terapeutiche. 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 delle funzioni dei diversi organi e dei meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni normali al fine di comprendere le eventuali modificazioni patologiche osservate ed essere consapevole degli 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 essere in grado di applicare le conoscenze acquisite sulla funzione dei tessuti e delle strutture anatomiche per riconoscere i bisogni delle persone assistite nelle varie età e nelle diverse situazioni e per individuarne le risposte più adeguate con professionalità e competenza in ambito sanitario.

Autonomia di giudizio - (Dublino 3) Alla fine del corso lo studente deve avere sviluppato capacità autonome nell'integrazione delle conoscenze e delle competenze apprese al fine di riconoscere le differenze tra organi del corpo e la loro funzione 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, dovrà inoltre sapersi esprimere in modo chiaro e senza ambiguità. Dovrà essere in grado di relazionarsi con i medici, con i colleghi, con gli altri operatori sanitari, con i pazienti e i loro famigliari in modo da trasmettere nei modi più idonei ed efficaci le conoscenze acquisite in modo autonomo e in uno spirito di collaborazione di gruppo.

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

È 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. Le lezioni sono erogate fornendo prospettive applicative per ogni singola disciplina. Nelle lezioni vengono trattati tutti gli argomenti presenti nel programma inserendo, quando possibile, informazioni cliniche e dando particolare rilievo agli aspetti più rilevanti e imprescindibili per la formazione di un futuro infermiere e in modo da fornire allo studente un quadro completo delle conoscenze da acquisire e il corretto metodo di studio. Durante le lezioni frontali gli studenti vengono stimolati a partecipare attivamente tramite domande sugli argomenti oggetto della lezione in corso o delle lezioni precedenti ed esortati ad esprimersi utilizzando la corretta terminologia. Il modulo di Fisiologia prevede la dimostrazione pratica sulla misurazione della pressione arteriosa.

7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

L'insegnamento di Basi morfologiche e funzionali della vita viene erogato 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.

Prof.ssa Amelia Toesca amelia.toesca@unicatt.it
Prof.ssa Maria Vittoria Podda mariavittoria.podda@unicatt.it
Prof. Alessio D'Alessio alessio.dalessio@unicatt.it

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

La valutazione è volta ad accertare la solida e corretta conoscenza dei contenuti dei tre moduli del Corso e la capacità di ragionamento e di esposizione dello studente che deve sapere descrivere strutture e funzioni utilizzando la terminologia corretta. È previsto un esame finale scritto con domande a risposta a scelta multipla per ogni disciplina seguito da una prova orale se è stata superata la prova scritta. Per ogni disciplina, i contenuti verificati nella prova scritta e nella prova

orale comprendono tutti gli argomenti del programma del corso salvo, nelle prove scritte, eventuali parti del programma già esaminate nel corso delle prove scritte *in itinere*. La votazione è espressa in trentesimi, il voto risulta dalla media ponderata tra le votazioni riportate nei tre singoli moduli il cui superamento richiede una votazione minima di 18/30. Lo studente potrà ottenere la votazione massima di 30/30 se la media ponderata è almeno 29,5/30. Per ottenere la lode lo studente deve riportare la votazione di 30/30 nei 3 moduli del corso e in tutte le singole verifiche *in itinere*. Durante il corso sono previste verifiche scritte *in itinere* facoltative e non propedeutiche tra loro. Per il modulo di Anatomia sono previste due verifiche, Apparato locomotore e Sistema neuroendocrino, con valutazione espressa in trentesimi e valore 1/3 della valutazione finale del modulo di Anatomia; non sussiste propedeuticità tra le due prove scritte ma gli argomenti sono parti integranti dell'esame di Anatomia. Le verifiche scritte di Anatomia, basate su figure e domande con risposta a scelta multipla o a completamento, richiedono uno studio prevalentemente nozionistico con alcuni riferimenti clinici. Per il modulo di Fisiologia è prevista una verifica (neurofisiologia cellulare, fisiologia del muscolo scheletrico e sistema nervoso autonomo) basata su domande con risposta a scelta multipla, con valutazione espressa in trentesimi e valore 1/3 della votazione finale del modulo di Fisiologia. Il superamento della parte del programma oggetto degli esoneri *in itinere* è un prerequisito indispensabile per potere superare l'esame di Basi morfologiche e funzionali della vita. La valutazione riportata nel superamento delle prove scritte *in itinere* durante i corsi di Anatomia e di Fisiologia ha validità fino alla sessione di esame di febbraio 2026.

9. programma esteso/program

<ANATOMIA UMANA>

Organizzazione del corpo umano: posizione anatomica, piani di riferimento, termini di direzione, nomenclatura anatomica, livelli di organizzazione dell'organismo umano, regioni e cavità corporee. Sistema scheletrico. Colonna vertebrale, ossa del cranio, del torace, del bacino, dell'arto superiore, dell'arto inferiore. Cenni sulle articolazioni: definizione, articolazioni fisse e mobili.

Sistema muscolare. Principali muscoli della testa, del collo, del tronco, degli arti superiori e inferiori, muscolo diaframma, muscoli respiratori, muscoli della parete addominale, canale inguinale, cenni sui muscoli del pavimento pelvico.

Apparato cardiovascolare. Cuore: topografia, rapporti, conformazione esterna ed interna, sistema di conduzione, arterie e vene coronarie. Pericardio. Grande e piccola circolazione; aorta e principali rami di distribuzione (rami dell'arco aortico, dell'aorta toracica, dell'aorta addominale), principali vasi arteriosi della testa, del collo, del torace, dell'addome e degli arti; principali vasi venosi della testa, del torace, dell'addome, degli arti superiori e inferiori, vena porta e anastomosi porta-cava.

Sistema linfatico. Generalità su linfa e vasi linfatici, topografia e struttura di linfonodi, milza, timo, tonsille.

Apparato respiratorio. Rapporti, conformazione esterna ed interna, cenni sulla struttura microscopica, vascolarizzazione di naso e cavità nasali, rinofaringe, laringe, trachea, bronchi e albero bronchiale, polmoni. Pleura.

Apparato digerente. Rapporti, conformazione esterna ed interna, cenni sulla struttura microscopica, vascolarizzazione di cavità orale e suoi annessi (lingua, denti), faringe, esofago, stomaco, intestino tenue, intestino crasso. Ghiandole salivari maggiori, fegato e vie biliari, pancreas (rapporti, conformazione esterna ed interna, vascolarizzazione).

Apparato urinario. Rapporti, conformazione esterna ed interna, vascolarizzazione di reni, ureteri, vescica, uretra maschile e femminile.

Apparato riproduttore. Rapporti, struttura, vascolarizzazione di testicolo, epididimo, condotto deferente, prostata, vescichette seminali, utero, ovaie, tube, vagina.

Peritoneo: organizzazione generale e comportamento nella cavità addominale e pelvica.

Ghiandole endocrine. Rapporti, struttura, vascolarizzazione di ipofisi, tiroide, paratiroidi, pancreas, epifisi, surrene.

Sistema nervoso. Sistema nervoso centrale: meningi e circolazione liquorale, ventricoli cerebrali; organizzazione di midollo spinale, tronco encefalico, ipotalamo, talamo, cervelletto, cervello; principali vie sensitive e motorie. Sistema nervoso periferico: organizzazione generale, nervi cranici, nervi spinali, principali nervi degli arti. Sistema nervoso autonomo: organizzazione generale.

Organi di senso. Generalità su occhio e orecchio.

Cenni sulla cute.

Cenni sulla mammella.

<FISIOLOGIA UMANA>

Introduzione alla fisiologia e concetto di omeostasi.

Sistema Nervoso. Eccitabilità, elettrogenesi, potenziale di membrana. Canali ionici. Potenziale d'azione. Propagazione del potenziale d'azione. Sinapsi e trasmissione sinaptica. Neurotrasmettitori. Recettori di membrana e trasduzione del segnale. 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.

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

Organizzazione funzionale del sistema gastrointestinale. Digestione, assorbimento dei nutrienti e dell'acqua. Secrezione gastrointestinale e sua regolazione. Motilità gastrointestinale e sua regolazione. Cenni su nutrizione e metabolismo.

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

<ISTOLOGIA>

Generalità sulla cellula e differenziamento cellulare; tessuti come insieme organizzati di cellule. Tessuto Epiteliale. Epiteli di Rivestimento: generalità, organizzazione, classificazione e descrizione dei vari tipi di epitelio. Caratteri citologici e specializzazioni cellulari. Polarità cellulare. Sistemi di giunzione intercellulare. Epiteli Ghiandolari: ghiandole esocrine ed endocrine. Tessuto Connettivo. Elementi cellulari e sostanza intercellulare (fibre e matrice). Varietà di tessuto connettivo propriamente detto: t. c. embrionale, t.c. fibrillare lasso, t.c. fibrillare denso, t.c. reticolare, t.c. elastico, t.c. adiposo. Sangue e Tessuti Emopoietici. Plasma ed elementi figurati. Midollo osseo. Tessuti Connettivi di Sostegno. Tessuto Cartilagineo. Cartilagine Ialina, Elastica e Fibrosa. Pericondrio. Tessuto osseo compatto e Spugnoso. Periostio e Endostio. Ossificazione intra membranosa ed endocondrale. Cenni sul rimodellamento osseo e riparazione del tessuto osseo. Tessuto Muscolare: organizzazione istologica del muscolo liscio, scheletrico e cardiaco. Meccanismo della contrazione muscolare. Tessuto Nervoso: caratteristiche generali. I neuroni, le fibre nervose e le sinapsi. La neuroglia. Cenni sulla conduzione dell'impulso nervoso. Generalità sull'organizzazione istologica del sistema riproduttore.