

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI DELLA VITA (INU022)

1. lingua insegnamento

Italiano.

2. contenuti

Coordinatore: Prof.ssa PODDA MARIA VITTORIA

Anno di corso: I

Semestre: Annuale

CFU: 8

Moduli e docenti incaricati:

- ANATOMIA UMANA (INU024) - 4 CFU - SSD BIOS-12/A - Dott.ssa Veronica Ruta, Dott.ssa Cinzia Caggiano
- FISIOLOGIA UMANA (INU025) - 3 CFU - SSD BIOS-06/A - Prof.ssa Maria Vittoria Podda
- ISTOLOGIA (INU023) - 1 CFU - SSD BIOS-13/A - Prof. Alessio D'Alessio

3. testi di riferimento

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
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

L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire allo studente/alla studentessa 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 e gli interventi sanitari richiesti nell'espletamento della professione.

Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1) Alla fine del corso lo studente/la studentessa 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/la studentessa 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/la studentessa 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/la studentessa 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 familiari 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/la studentessa 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

È necessario che lo studente/la studentessa abbia la conoscenza delle materie scientifiche di base, specialmente di chimica, fisica e biologia.

6. metodi didattici

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/le studentesse vengono stimolati/e 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

L'insegnamento di Basi morfologiche e funzionali della vita viene erogato nel 1° e nel 2° semestre del I anno del CdS con esame alla fine del 2° 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 Maria Vittoria Podda mariavittoria.podda@unicatt.it

Dott.ssa Veronica Ruta veronica.ruta@unicatt.it; Dott.ssa Cinzia Caggiano cinzia.caggiano@unicatt.it

Prof. Alessio D'Alessio alessio.dalessio@unicatt.it

8. modalità di verifica dell'apprendimento

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/della studentessa 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. La prova orale è obbligatoria per i moduli di Anatomia e Fisiologia e facoltativa per il modulo di Istologia. Per ogni disciplina, i contenuti verificati nella prova scritta e nella prova orale comprendono tutti gli argomenti del programma del corso salvo 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/la studentessa potrà ottenere la votazione massima di 30/30 se la media ponderata è almeno 29,5/30. Per ottenere la lode lo studente/la studentessa 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 2027.

La verifica del modulo di istologia prevede una struttura a scelta flessibile per lo studente:

1. Test scritto. Consiste in un totale di 31 domande a scelta multipla (cinque opzioni di risposta, di cui una sola esatta).
2. Prova orale (Facoltativa). Gli studenti che superano la prova scritta hanno facoltà di richiedere, di sostenere una prova orale integrativa. In questo caso, la prova orale si svolgerà mediante un breve colloquio la cui valutazione potrà modificare (migliorare o peggiorare) il punteggio ottenuto nello scritto.

Si precisa che l'esito della prova scritta conserva la propria validità esclusivamente entro la conclusione dell'anno accademico nel quale la prova è stata superata. Decorso tale termine, qualora l'esame non sia stato verbalizzato, lo studente dovrà sostenere nuovamente la prova scritta secondo le modalità già descritte.

9. programma esteso

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 O_2 e CO_2 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 epiteli. 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 ed 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, struttura istologia dei nervi, le sinapsi. La neuroglia. Cenni sulla conduzione dell'impulso nervoso.