

BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI DELLA VITA (IBS003)

1. lingua insegnamento

Italiano.

2. contenuti

Coordinatore: Prof. BOFFELLI STEFANO

Anno di corso: I

Semestre: 2°

CFU: 8

Moduli e docenti incaricati:

- ANATOMIA UMANA (IBS023) - 4 CFU - SSD BIO/16 - Prof. Paolo Michele Bianchi
- FISILOGIA UMANA (IBS024) - 3 CFU - SSD BIO/09 - Prof. Stefano Boffelli
- ISTOLOGIA (IBS022) - 1 CFU - SSD BIO/17 - Prof. Daniele Salvi

3. testi di riferimento

Bibliografia consigliata:

- Modulo di Anatomia Umana e di Fisiologia Umana:
Martini FH, Nath JL. Fondamenti di Anatomia e Fisiologia. Edises Editore, 2010 e seguenti
Martini FH, Bartholomew EF, Elementi di anatomia, istologia e fisiologia dell'uomo, Edises Editore, 2022
- Modulo di Istologia: Di Pietro R. Elementi di Istologia. Edises Editore, 2012 e seguenti
- Modulo di Anatomia Umana. A cura di Doletti E. Atlante di Anatomia Umana. Piccin Editore, 2014 e seguenti

4. obiettivi formativi

Conoscenza e capacità di comprensione (Dublino 1)

- Conoscere e comprendere i processi fisiologici nelle diverse età della vita e i determinanti sociali, culturali, ambientali e sanitari che influiscono sulla salute e il benessere delle persone e delle comunità
- Conoscere e comprendere gli elementi necessari per attuare percorsi di prevenzione, educazione alla salute del singolo e della comunità

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (Dublino 2)

- Valutare le condizioni di rischio psico-fisico e sociale delle persone assistite e della comunità anche in collaborazione con altri professionisti

Autonomia di giudizio (Dublino 3)

- Valutare criticamente gli esiti delle decisioni assistenziali sulla base degli outcomes del paziente e degli standard assistenziali

Abilità comunicative (Dublino 4)

- Trasmettere le informazioni verbali, scritte e/o orali ad altri professionisti in modo chiaro e

privo di ambiguità nel rispetto della privacy

- Argomentare e discutere il proprio operato e le decisioni assunte con i colleghi e con differenti figure professionali

Capacità di apprendere (Dublino 5)

- Valutare i propri bisogni formativi e attuare strategie e metodi efficaci di apprendimento e autoapprendimento
- Integrare e arricchire le proprie conoscenze e competenze attraverso la condivisione di informazioni e riflessioni all'interno dell'equipe di lavoro

5. prerequisiti

È richiesta la formazione scolastica di base e la conoscenza delle materie scientifiche di base: chimica, fisica e biologia.

6. metodi didattici

Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1): I metodi didattici adottati, che includono lezioni frontali sia in presenza sia in modalità FAD sincrona/asincrona tramite la piattaforma Blackboard, favoriscono l'acquisizione delle conoscenze teoriche e dei concetti fondamentali indicati negli obiettivi formativi specifici del corso. Durante le lezioni, gli studenti sono sollecitati a partecipare attivamente attraverso domande, richieste di chiarimento e approfondimenti, facilitando così la comprensione critica dei contenuti trattati. L'esposizione ordinata e progressiva dei concetti consente una comprensione solida e strutturata delle tematiche affrontate.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2): La didattica prevede l'integrazione di lavori di ricerca individuale e di gruppo, che offrono agli studenti la possibilità di applicare le conoscenze acquisite a contesti concreti, attraverso l'analisi di dati, la valutazione di informazioni sanitarie e la discussione di scenari clinici. Questo approccio consente di tradurre le nozioni teoriche in abilità pratiche e operative, sviluppando competenze applicative fondamentali per la futura pratica professionale.

Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3): L'interazione continua durante le lezioni e l'impostazione dei lavori di ricerca stimolano lo studente a riflettere criticamente sui contenuti appresi e a confrontarsi con diverse fonti e punti di vista. L'analisi di dati e scenari clinici consente inoltre di esercitare la capacità di valutare situazioni complesse, favorendo lo sviluppo dell'autonomia di giudizio e della capacità decisionale.

Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4): Il coinvolgimento attivo durante le lezioni, l'utilizzo del linguaggio tecnico-scientifico e la partecipazione a lavori di gruppo promuovono il miglioramento delle abilità comunicative, sia in forma scritta che orale. Gli studenti sono incentivati a esporre e argomentare le proprie idee con chiarezza e precisione, utilizzando terminologie adeguate al contesto professionale e accademico.

Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5): L'alternanza tra lezioni frontali e lavori di ricerca stimola negli studenti un approccio proattivo allo studio, incoraggiandoli ad approfondire autonomamente le tematiche trattate. La possibilità di fruire delle lezioni anche in modalità FAD sincrona/asincrona contribuisce a sviluppare competenze nell'uso delle

tecnologie per l'apprendimento e favorisce l'autonomia nell'organizzazione del proprio percorso formativo, rendendo gli studenti capaci di affrontare studi successivi con un elevato grado di indipendenza.

7. altre informazioni

Il corso si avvale dell'utilizzo della piattaforma Blackboard per la condivisione del materiale didattico, registrazioni video per la parte di didattica a distanza in modalità asincrona. I docenti sono sempre a disposizione dei discenti: sono contattabili via mail per appuntamento, al fine di approfondire o chiarire gli argomenti dell'insegnamento.

8. modalità di verifica dell'apprendimento

Conoscenza e capacità di comprensione (Dublino 1): Prova d'esame scritta e orale

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (Dublino 2): Prova d'esame scritta e orale

Autonomia di giudizio (Dublino 3): Prova d'esame scritta e orale

Abilità comunicative (Dublino 4): Prova d'esame scritta e orale

Capacità di apprendere (Dublino 5): Prova d'esame scritta e orale

La valutazione finale corrisponde alla media ponderata delle valutazioni riportate (per CFU) nella Prova Scritta di Istologia e negli esami orali dei singoli moduli di Anatomia e di Fisiologia:

Istologia: l'esame è costituito da n. 31 domande a scelta multipla, l'esame si intende superato con almeno 18 risposte corrette: 18/31;

Anatomia Umana: l'esame orale si intende superato con una valutazione di almeno 18/30;

Fisiologia Umana: l'esame orale si intende superato con una valutazione di almeno 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 dovrà riportare una media ponderata maggiore o uguale a 30,5/31.

Moduli	CFU Prova Scritta	CFU Prova Orale	Totale CFU
Istologia	1	-	1
Anatomia umana	-	4	4
Fisiologia umana	-	3	3
Totale CFU	1	7	8

9. programma esteso

Modulo di ANATOMIA UMANA

GENERALITA': terminologia anatomica. Piani e assi del corpo umano.

APPARATO LOCOMOTORE - OSSA: Colonna vertebrale. Gabbia toracica. Ossa dell'anca e bacino nel suo insieme. Ossa del cingolo scapolare. Ossa dell'arto superiore. Ossa dell'arto inferiore. Cranio in generale. Fosse craniche.

ARTICOLAZIONI: Generalità sulle articolazioni. Articolazioni della colonna vertebrale (cenni).

Principali articolazioni dell'arto superiore e dell'arto inferiore.

MUSCOLI: Principali gruppi muscolari del tronco e degli arti.

SISTEMA NERVOSO CENTRALE: Midollo spinale. Encefalo (tronco encefalico, cervelletto, diencefalo, telencefalo, principali aree cerebrali). Meningi, cavità ventricolari e liquido cefalorachidiano. Principali vie nervose.

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO: Cenni sui nervi cranici. Generalità sui nervi spinali.

SISTEMA NERVOSO VISCERALE: Organizzazione dei sistemi Parasimpatico e Ortosimpatico.

APPARATO CARDIOVASCOLARE: Cuore: anatomia macroscopica, sistema di conduzione e arterie coronarie. Piccola e grande circolazione. Generalità sui vasi sanguigni (arterie, capillari, vene). Decorso dell'arteria aorta. Decorso delle vene cave. Vascolarizzazione degli arti.

APPARATO RESPIRATORIO: Vie aeree (cavità nasali, laringe, trachea e bronchi). Polmoni: anatomia macro- e microscopica, vascolarizzazione, rivestimento pleurico.

APPARATO DIGERENTE: Cenni su cavità orale, ghiandole salivari maggiori, faringe, esofago. Stomaco: anatomia macro- e microscopica. Intestino tenue e intestino crasso: anatomia macro- e microscopica. Fegato: anatomia macro- e microscopica, vie biliari, circolazione portale. Pancreas esocrino ed endocrino. Vascolarizzazione

APPARATO URINARIO: Rene: anatomia macro- e microscopica. Vie urinarie (cenni). Vescica.

APPARATO GENITALE MASCHILE: Testicoli e vie spermatiche. Prostata. Uretra maschile.

APPARATO GENITALE FEMMINILE: Ovaio, tube uterine, utero. Ciclo ovarico e ciclo mestruale

APPARATO ENDOCRINO: Ipofisi, Ghiandole Surrenali, Tiroide e paratiroidi, pancreas.

CUTE E ANNESSI CUTANEI: cute, annessi cutanei, Mammella

Modulo di FISIOLOGIA UMANA

INTRODUZIONE ALLA FISIOLOGIA: omeostasi, reazioni di mantenimento dell'equilibrio. Funzione cellulare e fisiologia della membrana cellulare.

SISTEMA NERVOSO: trasmissione neuronale, sinapsi, potenziale di azione, neurotrasmettitori, giunzione neuromuscolare e neuroghiandolare. Midollo spinale, nervi e riflessi spinali. Fisiologia e funzionamento di encefalo e nervi cranici, diencefalo, centri mesencefalici, cervelletto. Aree integrative cerebrali ed aree motorie. Integrazione nervosa fra recettori, vie afferenti, risposte somatosensitive. Sistema nervoso autonomo. Organi di senso.

SISTEMA ENDOCRINO: ormoni, ghiandole endocrine. Controllo della produzione ormonale.

TERMOREGOLAZIONE: produzione, perdita del calore. Meccanismi fisiologici di risposta ai cambiamenti ambientali, modificazioni della temperatura corporea da malattia interna ed esterna.

SANGUE: componenti del sangue, sistema linfatico.

SISTEMA RENALE: nefrone, filtrazione riassorbimento, secrezione. Meccanismi di regolazione della funzione renale. Equilibrio degli elettroliti, fluidi, equilibrio acido base.

SISTEMA RESPIRATORIO: fisiologia delle vie aeree, ventilazione polmonare e ciclo respiratorio, scambi gassosi. Centro del respiro, riflessi respiratori.

SISTEMA MUSCOLARE: Funzione del muscolo striato, trasmissione neuromuscolare, riflessi. Meccanica muscolare.

Muscolo liscio e muscolo cardiaco.

SISTEMA CARDIOCIRCOLATORIO: Cuore: attività elettrica e meccanica, gittata cardiaca e sua regolazione. Sistema circolatorio: arterioso e venoso, pressioni, resistenze, onda sfigmica, pressione di circolo, meccanismi di redistribuzione del flusso agli organi in condizioni fisiologiche e fisiopatologiche.

SISTEMA DIGERENTE: digestione, assorbimento, eliminazione. Regolazione della funzione gastrica, pancreatica, intestinale.

APPARATO RIPRODUTTIVO e regolazione ormonale.

Modulo di ISTOLOGIA

Il differenziamento istologico ed i quattro gruppi principali di tessuti:

TESSUTI EPITELIALI: Caratteri generali delle cellule epiteliali, sistemi giunzionali. Distribuzione e classificazione degli epitelii. Il tessuto epiteliale di rivestimento. Classificazione in base a posizione, morfologia, stratificazione e specializzazioni apicali.

Il tessuto epiteliale ghiandolare esocrino. Il tessuto epiteliale ghiandolare endocrino. Organizzazione strutturale. Cenni sulle principali ghiandole endocrine (ipofisi, paratiroidi, surrenali, epifisi, isole del Langerhans, ghiandola interstiziale del testicolo, tiroide).

TESSUTI CONNETTIVI: Origine e classificazione dei tessuti connettivi. La matrice extracellulare: fibre collagene, reticolari ed elastiche; sostanza fondamentale: componenti chimiche e funzioni.

Tessuto connettivo propriamente detto. Le cellule del tessuto connettivo: macrofagi, mastociti, adipociti, linfociti, granulociti. Classificazione dei tessuti connettivi propriamente detti.

TESSUTO CARTILAGINEO: Quantità, qualità e disposizione delle fibre. Classificazione. Sostanza fondamentale: componenti chimiche e funzioni. Cellule della cartilagine.

TESSUTO OSSEO: Organizzazione generale. Tessuto osseo compatto e spugnoso. Struttura ed ultrastruttura del tessuto osseo. Le cellule del tessuto osseo (osteoblasti, osteociti, osteoclasti).

Matrice ossea.

Sangue. Composizione. Plasma sanguigno. Eritrociti. Leucociti. Piastrine. Funzioni. Tessuto mieloide e tessuto linfoide: midollo osseo, timo, milza, linfonodi, tessuto linfoide diffuso. Morfologia e funzioni.

TESSUTI MUSCOLARI: striato scheletrico, cardiaco e liscio. Organizzazione cellulare e aspetti morfologici. Miofibrille, miofilamenti, sarcomero, reticolo sarcoplasmatico. Meccanismo della contrazione. Placche motrici.

TESSUTO NERVOSO: Generalità e suddivisioni del sistema nervoso. Caratteri generali e varietà delle cellule nervose. Istologia generale del sistema nervoso. Struttura del neurone. Rivestimenti del corpo cellulare e dei dendriti. Guaina di rivestimento dell'assone. Fibra nervosa. Sinapsi. Struttura ed ultrastruttura. Conduzione dell'impulso nervoso. Funzione delle sinapsi. Nevroglia: endociti, astrociti, oligodendrociti, microglia, cellule di Schwann e cellule satelliti