



Denominazione	<b>Corso integrato BASI MORFO-FUNZIONALI DEL CORPO UMANO</b> <b>Integrated Course MORPHO-FUNCTIONAL BASES OF THE HUMAN BODY</b>	
Moduli componenti	Anatomia Umana Fisiologia	
Settore scientifico-disciplinare	Anatomia Umana Fisiologia	BIO/16 BIO/09
Anno di corso e semestre di erogazione	<b>I anno I semestre</b>	
Lingua di insegnamento	Italiano	
Carico didattico in crediti formativi universitari	<b>7 CFU totali</b> , distribuiti come segue: 4 CFU (Anatomia umana) 3 CFU (Fisiologia)	
Numero di ore di attività didattica frontale	48 ore (Anatomia umana) 36 ore (Fisiologia)	
Docenti	Prof.ssa Tiziana Annese (Anatomia umana) Prof. Riccardo Memeo (Anatomia umana) Prof.ssa D'Adamo Maria Cristina (Fisiologia) <b>[Coordinatore]</b>	
Risultati di apprendimento specifici	<p>Obiettivo primario del corso è fornire allo studente la conoscenza dei termini anatomici utili al riconoscimento e alla descrizione macroscopica e microscopica degli organi oltre che alla loro organizzazione nell'ambito dell'organismo umano. Inoltre, lo studente dovrà saper descrivere i meccanismi morfo-funzionali attraverso i quali il corpo umano ottiene e mantiene l'omeostasi interna nel contesto delle modificazioni dell'ambiente circostante. Il corso consentirà allo studente di integrare le conoscenze che derivano da diverse discipline scientifiche di base, nozioni molecolari, anatomiche e fisiologiche, che saranno essenziali per una visione completa delle funzioni dell'organismo umano in condizioni fisiologiche. Lo studente dovrà inoltre apprendere i meccanismi elettrofisiologici e funzionali, alla base dei sistemi di trasporto e comunicazione nelle membrane biologiche e della contrattilità.</p> <p>Lo studio dell'anatomia umana e della fisiologia, indispensabile per la comprensione della patologia e degli insegnamenti professionalizzanti, risulta importante per un corretto e competente inserimento nella professione di Infermiere.</p> <p>Alla fine del corso gli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• avranno acquisito le conoscenze riguardanti l'organizzazione macroscopica e microscopica degli organi umani così come la funzione degli apparati dei quali fanno parte in condizioni fisiologiche;</li><li>• saranno in grado di descrivere le caratteristiche e i meccanismi generatori dei parametri vitali quali frequenza cardiaca, pressione arteriosa, respiro, etc;</li><li>• saranno in grado di esaminare e comprendere testi scientifici in autonomia, in modo tale da impiegarli in contesti quotidiani per la professione e per la ricerca;</li><li>• saranno in grado di usare i concetti e le conoscenze acquisite dimostrando di ragionare secondo la specifica logica della disciplina;</li><li>• saranno in grado di rapportarsi in modo professionale e competente con possibili interlocutori e di trasmettere le conoscenze acquisite in modo chiaro, comprensibile ed accessibili a persone non competenti.</li></ul> <p>Gli studenti avranno inoltre acquisito le competenze per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• riconoscere i diversi gradi di organizzazione dell'organismo umano a livello microscopico e macroscopico con un approccio di tipo sistematico non tralasciando</li></ul>	



	<p>l'importanza della conoscenza della posizione degli organi e della loro relazione con le strutture adiacenti;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• applicare le conoscenze anatomiche alla comprensione della fisiologia e della patologia degli organi e degli apparati del corpo umano;</li><li>• analizzare i meccanismi integrati di controllo dei parametri vitali e comprendere come poter intervenire per mantenere e/o ripristinare l'omeostasi;</li><li>• valutare le risposte fisiologiche di adattamento a variazioni del contesto metabolico/ambientale;</li><li>• valutare e giudicare un processo, una situazione o una attività al fine di determinarne una risoluzione attraverso un approccio scientifico e in completa autonomia.</li></ul> <p>Verrà sviluppata la capacità di integrare le conoscenze, gestire la complessità e formulare giudizi includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi.</p> <p>Gli studenti verranno istruiti anche sulle procedure corrette alla consultazione di materiale bibliografico ed alla consultazione di banche dati in rete.</p>
<b>Programma</b>	<p><b>ANATOMIA UMANA</b></p> <p><b>Anatomia Generale:</b> Livelli di organizzazione del corpo umano: cellulare, tissutale (epiteli di rivestimento, epiteli ghiandolari, tessuti connettivi, tessuti muscolari e nervosi), di organo e di apparato.</p> <p>Terminologia anatomica: posizione anatomica; piani corporei e piani di sezioni; termini di posizione e di movimento. Cavità corporee; suddivisione topografica della cavità dorsale e della cavità ventrale. Struttura generale di organi cavi e organi pieni.</p> <p><b>Apparato Locomotore:</b> Organizzazione dello scheletro. Classificazione morfologica delle ossa (lunghe, brevi, piatte, irregolari). Le articolazioni (sinartrosi e diartrosi); morfologia di una articolazione-tipo: capsule, ligamenti, sinovia. Scheletro della testa: neurocranio e splancnocranio. La colonna vertebrale. Scheletro del torace. Lo scheletro dell'arto superiore: cingolo scapolare, scheletro del braccio, dell'avambraccio e della mano. Lo scheletro dell'arto inferiore: cingolo pelvico, scheletro della coscia, della gamba e del piede.</p> <p>Sistema muscolare: organizzazione generale; siti di ancoraggio dei muscoli (origine ed inserzione); criteri di classificazione strutturale e funzionale dei muscoli.</p> <p><b>Apparato Cardiovascolare e Linfatico:</b> Organizzazione generale. Anatomia macroscopica e microscopica del cuore, cenni sul sistema di conduzione, scheletro fibroso, valvole cardiache e ciclo cardiaco. Il pericardio. La grande e la piccola circolazione. Le arterie: l'aorta (origine e decorso) e principali rami collaterali e rami terminali. Poligono di Willis. Le vene: principali rami venosi. Circolo portale.</p> <p>Struttura dei vasi sanguiferi (arterie, vene, capillari e sinusoidi). Cenni sulla circolazione del sangue nel feto a termine e le modifiche che intervengono alla nascita.</p> <p>Ruolo del sistema linfatico nella difesa dell'organismo. La linfa. Struttura e funzione dei vasi linfatici, organizzazione della circolazione linfatica. Cenni sulla struttura e funzione del midollo osseo, del timo, della milza e dei linfonodi.</p> <p><b>Apparato Respiratorio:</b> Cavità nasali, laringe, trachea e bronchi. L'albero bronchiale intrapolmonare. I polmoni. Le pleure.</p> <p><b>Apparato Digerente:</b> Cavità orale, lingua e denti. Le ghiandole salivari maggiori (parotide, sottomandibolare, sottolinguale), faringe, esofago, stomaco e intestino. Il fegato, le vie biliari intra- ed extraepatiche. La cistifellea. Il pancreas. Il peritoneo e le principali formazioni peritoneali.</p> <p><b>Apparato Urinario:</b> Rene, nefrone, apparato iuxtaglomerulare, vie urinarie (calici e pelvi renale, ureteri, vescica urinaria, uretra maschile e femminile). Cenni sulla vascolarizzazione del rene.</p> <p><b>Apparato Genitale Maschile e Femminile:</b> Testicoli, vie spermatiche, ghiandole annesse alle vie spermatiche, genitali esterni maschili. Ovaie, vie genitali, genitali esterni femminili.</p>



**Apparato Endocrino:** Generalità, ipotalamo, ipofisi, epifisi, tiroide, paratiroidi, isolotti pancreatici, ghiandole surrenali, ghiandole interstiziali.

**Sistema Nervoso:** Principi generali di neuroanatomia. Le catene neuronali. Organizzazione anatomica del Sistema Nervoso. La sensibilità generale e specifica. Generalità sui recettori cutanei. Struttura e funzione dei fusi neuro-muscolari e organi muscolo-tendinei del Golgi. Organizzazione generale del SNC. Midollo spinale: configurazione macroscopica. Conformazione interna. Architettura della sostanza grigia e della sostanza bianca. Funzione del midollo spinale. Cenni sulle grandi vie sensitive e motrici. Arco riflesso (recettore, branca afferente, branca efferente, organo effetore); riflessi spinali. Cenni sul tronco encefalico (bulbo, ponte di Varolio e mesencefalo). Cervelletto: cenni sulla configurazione esterna ed organizzazione interna; struttura della corteccia cerebellare e funzioni del cervelletto. Diencefalo: cenni. Telencefalo: cenni sulla configurazione esterna, formazioni commissurali interemisferiche, il sistema delle capsule, nuclei della base, corteccia telencefalica. Aree corticali sensitive e motrici. Sistema ventricolare cerebrale (canale ependimale, IV ventricolo, III ventricolo e ventricoli laterali) e liquido cefalorachidiano. Le meningi spinali ed encefaliche. La barriera emato-encefalica. Sistema nervoso periferico: costituzione del nervo spinale, gangli, generalità sui plessi spinali. Generalità sui nervi cranici. Generalità sul Sistema nervoso vegetativo: organizzazione e funzione dell'ortosimpatico e del parasimpatico.

**Apparato Tegumentario:** Generalità, cute, unghie, peli, ghiandole sebacee, ghiandole sudoripare, ghiandola mammaria

## FISIOLOGIA

**Introduzione alla Fisiologia:** Struttura e funzioni della membrana plasmatica: trasporti di membrana, potenziale di membrana, potenziale d'azione, i canali ionici. Propagazione dei segnali nervosi. La trasmissione sinaptica. I neurotrasmettitori ed i recettori postsinaptici. Contrazione Muscolare.

**Cenni di Fisiologia del Sistema Nervoso:** Sistema nervoso sensoriale: sensibilità somatica, il dolore. Orecchio, occhio, gusto e olfatto: struttura e funzione delle strutture coinvolte. Aree motorie primaria e secondaria; motoneuroni e unità motoria; i riflessi spinali; i riflessi posturali. SNA.

**Fisiologia del sistema cardiovascolare:** Emodinamica: Fattori fisici che regolano il flusso sanguigno nel sistema circolatorio. Fattori che determinano la pressione arteriosa. Meccanismi alla base dell'automatismo e conduzione del potenziale d'azione cardiaco. Basi fisiologiche dell'ECG, relazione esistente tra eventi elettrici dell'eccitazione cardiaca e le onde dell'ECG. Accoppiamento elettro-meccanico nella fibra cardiaca. Fattori che determinano la forza contrattile del cuore. Ciclo cardiaco: variazioni pressorie cardiache, arteriose e venose. Meccanismi di controllo e modulazione della gittata cardiaca. Compliance arteriosa. Fisiologia del microcircolo e circolazione linfatica. Meccanismi metabolici, umorali e nervosi che consentono la regolazione del flusso ematico nei vari distretti circolatori. Meccanismi di regolazione della pressione arteriosa. Meccanismi riflessi, barocettivi.

**Fisiologia del sistema respiratorio:** Meccanica polmonare. Pressione intrapleurica. La retrazione elastica del polmone e del torace. Tensione superficiale e surfattante. Concetto di compliance polmonare. Spirometria. Scambi gassosi alveolo-capillari. Trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue. Organizzazione e funzionamento dei centri nervosi respiratori e controllo della ventilazione da parte dei chemocettori centrali e periferici.

**Fisiologia del sistema renale:** Caratteristiche anatomo funzionali del nefrone. Funzioni renali di filtrazione, riassorbimento e secrezione. Fattori che determinano l'ultrafiltrazione. Definizione di VFG e clearance dell'inulina, clearance della creatinina. Controllo fisiologico della filtrazione glomerulare e del flusso ematico renale. Riassorbimento e secrezione nel nefrone. Glucosio: soglia renale per il glucosio. Meccanismi renali per la diluizione e concentrazione dell'urina. Azioni dell'ADH sul rene. Sistema renina-angiotensina, aldosterone. Sistemi tampone e controllo renale dell'equilibrio acido-base.



	<p><b>Fisiologia del sistema gastrointestinale:</b> Propulsione-peristalsi-rimescolamento: attività elettrica e meccanismi di contrazione della muscolatura liscia Controllo nervoso ed ormonale dell'apparato digerente. La masticazione e la deglutizione. I riflessi gastrointestinali, la defecazione e il vomito. Meccanismi di secrezione salivare, esofagea, gastrica, pancreaticata, biliare e regolazione neuro-ormonale. Digestione ed assorbimento di carboidrati, proteine e grassi.</p> <p><b>Fisiologia del sistema endocrino:</b> Meccanismi intercellulari mediati da ormoni e meccanismi di secrezione e regolazione degli ormoni. Gli ormoni secreti dai nuclei ipotalamici e dall'ipofisi anteriore. Asse ipotalamo-ipofisi-ghiandola endocrina. <b>Tiroide:</b> Gli ormoni tiroidei. Azioni del TSH. Azioni degli ormoni tiroidei sul metabolismo basale, sul turnover di glicidi, lipidi, protidi.</p> <p><b>Surrene:</b> I glucocorticoidi (cortisolo). Meccanismi di regolazione della secrezione del cortisolo. Azioni biologiche dell'ACTH. <b>Insulina:</b> Meccanismi di secrezione dell'insulina: ruolo dei canali del potassio sensibile all'ATP e dei canali del calcio. Regolazione nervosa della secrezione di insulina. Azioni dell'insulina sul tessuto muscolare, adiposo, epatico. <b>L'ormone della crescita (GH).</b> Struttura e meccanismi di regolazione della secrezione del GH. Ruolo della somatostatina. Le somatomedine o IGF. Azioni biologiche del GH. <b>Il Paratormone (PTH).</b> Struttura e meccanismi di regolazione della secrezione del PTH. Azioni biologiche.</p> <p><b>Riproduzione e sviluppo:</b> la riproduzione maschile e femminile, controlli ormonali. La procreazione, la gravidanza, il parto e l'allattamento.</p>
<b>Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento</b>	Le tipologie di attività didattiche prevedono lezioni frontali con revisione dei contenuti per argomento e con modalità interattiva. Tutte le modalità di svolgimento delle attività didattiche verranno svolte in presenza. La frequenza al corso è obbligatoria.
<b>Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento</b>	Attraverso la somministrazione del test scritto la commissione esaminatrice verificherà l'acquisizione delle conoscenze e competenze relative: a) alla struttura ed al funzionamento, in condizioni di normalità, di organi ed apparati del nostro organismo; b) ai meccanismi di controllo omeostatico ed allostatico, e all'organizzazione morfo-funzionale dell'organismo; c) alle modalità attraverso le quali si svolgono i rapporti tra l'organismo e l'ambiente.
<b>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</b>	<p>La verifica dell'apprendimento mediante esame scritto, senza l'utilizzo di appunti o libri o supporti multimediali propri, avverrà in presenza di docenti. Verranno formulati 28 quesiti a risposta multipla e chiusa in maniera proporzionale ai CFU di ciascun modulo di insegnamento, e un quesito a risposta aperta in cui verranno valutate le conoscenze e competenze del corso integrato.</p> <p>La valutazione è con voto espresso in trentesimi.</p> <p>La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1 punto per ogni risposta corretta ai quesiti a risposta multipla;</b></li><li>• <b>0.5 punti per ogni risposta corretta ai quesiti a risposta chiusa;</b></li><li>• <b>1-3 punti per la risposta corretta al quesito a risposta aperta.</b></li></ul> <p>Non sono previste sottrazioni di punti per le risposte errate.</p> <p>La prova di esame sarà considerata superata con un punteggio minimo di 18 e con il raggiungimento della sufficienza in entrambi gli insegnamenti.</p>



<b>Propedeuticità</b>	Non sono previste propedeuticità per questo esame.
<b>Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato</b>	<p><b>TESTO DI RIFERIMENTO ANATOMIA UMANA:</b> - ANATOMIA UMANA Martini et al.- EDISES</p> <p>Altri testi consigliati: - ANATOMIA UMANA Kenneth S. Saladin- PICCIN - Anatomia Umana Fondamenti-Ediermes - Anatomage eBook (<a href="https://ebook.anatomage.com/Login?ReturnUrl=Default">https://ebook.anatomage.com/Login?ReturnUrl=Default</a>)</p> <p><b>TESTO DI RIFERIMENTO FISIOLOGIA :</b> - NETTER'S FISIOLOGIA L'essenziale Mulroney et al. - PICCIN</p> <p>Altri testi consigliati: Qualsiasi testo di Fisiologia indicato per il Corso di Infermieristica.</p> <p>Ai testi di riferimento verranno affiancati il materiale didattico fornito dai docenti e le slides mostrate a lezione.</p>