

CORSO DI STUDIO FARMACIA
ANNO ACCADEMICO 2024-2025
DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: FISILOGIA UMANA

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	Secondo anno
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	10
SSD	BIO/09
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Angela Andreoli & Serena Petrillo
Indirizzo mail	a.andreoli@prof.unizkm.al . s.petrillo@prof.unizkm.al
Telefono	
Sede	UNIZKM
Sede virtuale	
Ricevimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
100	100		
CFU/ETCS			

Obiettivi formativi	Gli obiettivi curriculari sono focalizzati principalmente sul normale funzionamento del corpo, tuttavia, il materiale è presentato in un contesto che prepara gli studenti ai loro ruoli di Farmacisti. Il meccanismo della funzione squilibrata non può essere apprezzato senza una comprensione approfondita dei meccanismi biofisici e fisiologici di base. Pertanto, ove possibile, verranno utilizzati esempi clinici per illustrare i principi fisiologici sottostanti. Il corso si propone inoltre di fornire i principi di base della biofisica e della fisiologia necessari per comprendere i processi fisiologici più rilevanti.
Prerequisiti	Anatomia, Biologia, Chimica, Fisica

Metodi didattici	Le attività didattiche si articolano in lezioni frontali con metodo Espositivo , tecnica unidirezionale in cui l'insegnante espone gli argomenti e gli alunni ascoltano con l'ausilio di diapositive; e con metodo Cooperativo , si invitano gli alunni a sviluppare l'apprendimento attraverso un lavoro di collaborazione, attraverso il lavoro in gruppi. Inoltre, con strumenti tecnologici digitali, come ad esempio, Video e sussidi audiovisivi, ma anche, più genericamente, mappe concettuali e libri.
-------------------------	---

<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p><i>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD)</i></p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p>- Descrittore di Dublino 1: Conoscenza e capacità di comprensione: Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le funzioni vitali dell'uomo, i meccanismi molecolari e cellulari alla base del funzionamento dei vari organi e sistemi e i principali processi di integrazione, regolazione e controllo omeostatico.</p> <p>- Descrittore di Dublino 2: Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Lo studente deve dimostrare di sapere interpretare e comprendere adeguatamente le possibili implicazioni delle conoscenze acquisite in ambito clinico. Lo studente deve, inoltre, dimostrare di saper eseguire le indagini strumentali per la valutazione di parametri fisiologici e di aver compreso i principi alla base di tali metodiche.</p> <p>- Descrittore di Dublino 3: Autonomia di giudizio: Lo studente deve sviluppare capacità autonome nel comprendere le integrazioni funzionali tra i diversi apparati in condizioni fisiologiche e prevedere le risposte dell'organismo a sue modificazioni.</p> <p>- Descrittore di Dublino 4 Abilità comunicative: Lo studente deve essere in grado di utilizzare correttamente il linguaggio tecnico per esporre in modo chiaro e privo di ambiguità le proprie conoscenze della materia a interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p>- Descrittore di Dublino 5: Capacità di apprendere: Lo studente deve essere in grado di ampliare le proprie conoscenze e di aggiornarsi attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici e piattaforme online. Inoltre, si richiede che lo studente sia in grado di autovalutare le proprie competenze.</p>
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<p><i>Fisiologia cellulare.</i> <i>Trasporto della membrana non assistito e assistito. Legge di Fick. Osmosi. Potenziale di membrana. Potenziale di equilibrio: equazione di Nernst. Proprietà elettriche passive della membrana plasmatica. Conduzione elettrica a membrana. Canali ionici. Il potenziale d'azione. Periodo refrattario. Conduzione dei potenziali d'azione. Comunicazione neurale. Sinapsi elettriche e chimiche. Teoria quantistica del rilascio di neurotrasmettitori. Potenziali sinaptici e sinaptici integrazione. Giunzione neuromuscolare. Tipi di neurotrasmettitori e meccanismi funzionali. Trasduzione del segnale: proteine G, nucleotidi ciclici, calcio, via IP₃, fosforilazione. Plasticità sinaptica.</i> <i>II Fisiologia muscolare.</i> <i>Struttura del muscolo scheletrico. Basi molecolari della contrazione del muscolo scheletrico. Cicli di legatura cross-bridge. Accoppiamento elettromeccanico. Contrazione muscolare e tetano. Meccanica del muscolo scheletrico. Isometrico e isotonic contrazione. Rapporti tensione-lunghezza e velocità-carico. Forza muscolare. Metabolismo del muscolo scheletrico e affaticamento muscolare. Unità motorie e tipi di muscoli. Muscolo liscio. Controllo e modulazione della muscolatura liscia contrazione. Muscolo cardiaco. Accoppiamento elettromeccanico nel muscolo cardiaco.</i> <i>III Fisiologia cardiovascolare.</i> <i>Caratteristiche morfofunzionali del cuore. Attività elettrica del cuore. Attività pacemaker del nodo senoatriale. Diffusione dell'eccitazione cardiaca. Elettrocardiogramma (ECG). Eventi meccanici del ciclo cardiaco. I suoni del cuore e mormora. Gittata cardiaca e suo controllo. Caratteristiche morfofunzionali dei vasi sanguigni: arterie, arteriole, capillari, vene. Schemi e fisica del flusso sanguigno. Microcircolazione e scambio capillare. Ritorno venoso. Sistema linfatico. Sostanze vasoattive. Distretti vascolari speciali: coronarico, polmonare, cutaneo, cervello.</i></p>

	<p><i>IV Il sistema respiratorio.</i> <i>Caratteristiche anatomo-funzionali respiratorie. Meccanica respiratoria. Muscoli e movimenti respiratori. Il sacco pleurico. Pressione intrapleurica. Pressione intra-alveolare e transmurale. Legge di Boyle e volume di pressione relazione. Compliance polmonare. Resistenza delle vie aeree. Stabilità alveolare e surfattante polmonare. Ventilazione: volumi e capacità polmonari. Spazio morto anatomico e funzionale. Lavoro di respirazione. Lo scambio di gas. Di Diffusione e gradienti di pressione parziale di O₂ e CO₂. Perfusion e rapporto ventilazione / perfusione. Trasporto di gas. Emoglobina e trasporto di ossigeno. Trasporto di CO₂. Contributo respiratorio all'equilibrio acido-base. Controllo della respirazione: centri respiratori e innervazione dei muscoli respiratori. Meccanismi Redox. Periferico e chemiocettori centrali. Barocettori. Adattamento fisiologico e patologico della funzione respiratoria.</i></p> <p><i>V Il sistema urinario.</i> <i>Compartimenti fluidi: distribuzione e scambio di acqua e soluti. Anatomia funzionale dei reni.</i> <i>Funzioni omeostatiche dei reni. Filtrazione glomerulare. Controllo estrinseco e autoregolazione glomerulare filtrazione. Riassorbimento e secrezione tubulare. Escrezione urinaria e clearance plasmatica. Concentrazione delle urine: gradiente osmotico midollare e moltiplicazione controcorrente. Scambio in controcorrente e vasa recta. Acqua riassorbimento e vasopressina. Azioni di vasopressina, aldosterone e peptidi natriuretici sulla funzione renale. Funzioni endocrine dei reni: renina-angiotensina-aldosterone.</i></p> <p><i>VI L'apparato digerente.</i> <i>Aspetti generali della digestione. La bocca: masticazione e secrezione salivare. Faringe ed esofago: controllo di deglutizione. Funzioni dello stomaco. Secrezione gastrica e suo controllo. Secrezioni pancreatiche e biliari: composizione e controllo. Intestino tenue: digestione e assorbimento dei nutrienti. Funzioni dell'intestino crasso. Il sistema nervoso enterico e il controllo della motilità gastrointestinale. Panoramica sull'endocrino gastrointestinale e funzioni immunitarie. Assunzione di cibo ed equilibrio energetico.</i></p> <p><i>VII Neurofisiologia dei sistemi.</i> <i>Organizzazione generale dei sistemi sensoriali. Il sistema somatosensoriale: tatto, propiocezione, termocezione e nocicezione. Visione: funzioni retiniche. Elaborazione centrale delle informazioni visive: analisi di forma, colore e movimento. Udito: proprietà funzionali dell'orecchio esterno e medio. Funzioni della coclea. Centrale elaborazione dei segnali uditivi. Sensi chimici: gusto e olfatto. Principi generali di controllo motorio.. Locomozione. Il sistema vestibolare e il controllo dell'equilibrio. Controllo oculomotore. Il cervelletto e i gangli della base.</i></p>
Testi di riferimento	<p><i>L. Sherwood: Human Physiology: From Cells to Systems</i> 2) <i>B. Koeppen, B. Stanton: Berne & Levy Physiology</i> 3) <i>Guyton and Hall: Textbook of Medical Physiology</i></p>
Note ai testi di riferimento	
Materiali didattici	

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame consiste in un colloquio orale
Criteri di valutazione	Il voto finale tiene conto di vari fattori esplicitati di seguito. L'accertamento delle competenze avverrà attraverso un colloquio orale individuale finalizzato ad accertare la conoscenza degli argomenti previsti dal corso. Durante il colloquio individuale sarà accertata la conoscenza dei contenuti del corso e la capacità di trasferire tali conoscenze in ambito didattico; la capacità di riflessione autonoma, di esposizione e di rielaborazione critica; l'uso di un linguaggio appropriato rispetto alla specificità della disciplina.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	La valutazione dell'apprendimento andrà riferita alla valutazione dei risultati attesi, in accordo con i descrittori di Dublino. Il voto sarà dato in trentesimi e varierà da 18/30 a 30/30 con lode, in funzione del livello di raggiungimento delle conoscenze, competenze e abilità indicati. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. Il voto è determinato da una valutazione complessiva riguardante la chiarezza dell'esposizione, la completezza delle conoscenze acquisite, la proprietà del vocabolario specifico della materia, l'approfondimento conoscenza e capacità di analizzare domande e fornire risposte adeguate. In particolare, la ripartizione dei voti è la seguente: Insufficiente: 0-17 Mancanza, incompletezza e inadeguata conoscenza degli argomenti contenuti nel programma, utilizzo di lessico non tecnico Sufficiente: 18-20 Conoscenza sufficiente degli argomenti contenuti nel programma e adeguatezza complessiva del lessico tecnico utilizzato Adeguato: 21-23 Adeguate conoscenza degli argomenti contenuti nel programma, adeguata capacità di argomentare e di fare collegamenti tra i vari argomenti, utilizzo di lessico tecnico adeguato Buono: 24-26 Buona conoscenza degli argomenti contenuti nel programma, buona capacità di approfondimento e di critica attraverso l'utilizzo di un lessico tecnico adeguato Distinto: 27-28 Conoscenza più che buona degli argomenti contenuti nel programma, capacità di approfondimento più che buona, di collegamento tra i vari argomenti, di critica e padronanza del lessico tecnico Eccellente: 29-30 Ottima conoscenza degli argomenti contenuti nel programma, ottima capacità di approfondimento e collegamento tra i diversi argomenti, nonché critica e padronanza del vocabolario tecnico Eccellente: 30 lode. Ottima conoscenza degli argomenti contenuti nel programma, spiccata capacità di approfondimento, di collegamento tra i vari argomenti, di critica e padronanza del lessico tecnico
Altro	

