

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Fisiologia Integrata
Corso di studio	Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare
Classe di laurea	LM-6
Crediti formativi (CFU)	10
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2017/2018

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Giuseppe Calamita
indirizzo mail	giuseppe.calamita@uniba.it
telefono	0805442928

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
			BIO/09

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	I	I

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
		9,5	76	0,5	6	0	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	250	82	168

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	Ottobre 2017	Gennaio 2018

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza dell'anatomia umana, fisiologia generale, fisiologia cellulare, biochimica e fondamenti di fisica
<b>Risultati di apprendimento attesi</b>	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisire un quadro d'insieme del corpo umano, dei suoi sistemi e dei processi e meccanismi che cooperano e lo fanno funzionare per mantenere l'omeostasi. Imparare i concetti chiave della fisiologia.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Partendo dalle conoscenze teoriche, imparare a conoscere, affrontare e risolvere i problemi che si incontrano nella ricerca sperimentale in fisiologia e nelle attività professionali in ambito biomedico e fisiologico che un biologo può espletare. Acquisizione dell'abilità di presentare le conoscenze della disciplina.
Autonomia di giudizio	Acquisire autonomia e senso critico in ambiti relativi alla valutazione, alla interpretazione dei modelli e dei dati sperimentali, alla conoscenza delle questioni irrisolte e all'impostazione delle strategie di applicazione degli opportuni metodi d'indagine cellulari e molecolari nello studio della fisiologia umana
Abilità comunicative	Acquisizione del lessico e della terminologia relativi alla fisiologia umana allo scopo di comprendere eventuali approfondimenti tramite bibliografia specifica. Capacità di trasferire le conoscenze acquisite utilizzando tecnologie informatiche digitali. Capacità di organizzare didatticamente un discorso scientifico.
Capacità di apprendimento	Acquisizione della capacità di approfondire e analizzare l'evolversi della disciplina attraverso la consultazione di testi e il reperimento di informazioni da banche dati. Acquisizione di aspetti specialistici della fisiologia degli organi e di tecniche sperimentali avanzate in fisiologia.

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p><b>Sistema nervoso</b>  Organizzazione anatomica e funzionale. Gli elementi cellulari e le rispettive funzioni. Funzioni note ed emergenti degli astrociti. Comunicazione intercellulare. Integrazione del trasferimento dell'informazione.  Sistema nervoso centrale: Evoluzione, proprietà e anatomia. Le barriere del SNC. Omeostasi idrica, del potassio e del pH. Produzione del liquor cerebro-spinale e sistema ventricolare. Edema cerebrale e idrocefalo. Regolazione gliale della trasmissione sinaptica. Metabolismo cerebrale. Il midollo spinale. Il tronco encefalico. La formazione reticolare. L'encefalo. Le funzioni cerebrali.  Sistema Nervoso Autonomo: Organizzazione delle vie autonome. Bersagli innervati. Neurotrasmettitori del SNA. Funzioni fisiologiche controllate. Controllo centrale.</p> <p><b>Funzioni superiori del sistema nervoso</b>  Aree associative, emozioni, ritmi circadiani, apprendimento, memoria.</p> <p><b>Fisiologia Sensoriale</b>  Principi generali di fisiologia sensoriale, sistema somato-sensoriale, sistema visivo, sistema uditivo, sistema vestibolare, olfatto e gusto. I riflessi autonomici e motori somatici.</p> <p><b>Contrazione muscolare</b>  Muscolo scheletrico. Muscolo liscio. Differenze con il muscolo cardiaco. Controllo nervoso della contrazione muscolare. Metabolismo del muscolo e tipologie delle fibre muscolari</p> <p><b>Motilità cellulare</b>  Il citoscheletro di actina e la dinamica di assemblaggio. Motori molecolari: Miosine. Funzione e regolazione delle proteine motrici. I microtubuli: struttura, cinetica e proteine associate. Il trasporto intracellulare. I filamenti intermedi.</p> <p><b>Sistema respiratorio e scambi gassosi</b>  Funzioni dell'apparato respiratorio. L'epitelio respiratorio. Meccanica respiratoria. Diffusione dei gas attraverso le superfici respiratorie. Ventilazione. Perfusione alveolare. Trasporto dei gas respiratori nel sangue. Controllo della respirazione.</p> <p><b>Sistema immunitario</b>  Processi della risposta immunitaria. Immunità innata e acquisita.</p> <p><b>Attività di Laboratorio</b>  Frazionamento di membrane da organi, tessuti e colture cellulari. Misure spettrofluorimetriche della permeabilità delle membrane biologiche e delle membrane artificiali all'acqua e ai soluti analettroliti. Tecniche microfluorimetriche per la misura del calcio citosolico. Colture cellulari. Tecniche immunochimiche.</p>
Testi di riferimento	Fisiologia Umana. <i>Un approccio integrato</i> - di D.U. Silverthorn - Pearson (VII edizione)
Note ai testi di riferimento	L'uso del libro di testo è fortemente consigliato perché ben confacente col programma del corso e perché contenente quasi tutta l'iconografia delle lezioni. Il Docente mette a disposizione i file ppt delle lezioni con parti non contemplate nel libro di testo.
Metodi didattici	Lezioni frontali con l'utilizzo di file di presentazione PowerPoint; possibilità di verifiche in itinere concordate con gli studenti
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Colloquio orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	Oltre all'accertamento dell'acquisizione delle nozioni di fisiologia umana, viene valutata la capacità di descrivere criticamente ed analiticamente, in maniera sintetica, quanto appreso. La capacità di descrivere anche graficamente e iconograficamente i processi ed i meccanismi alla base della fisiologia dell'organismo umano è anche oggetto di valutazione. Non sono richiesti dettagli propri delle discipline propedeutiche alla fisiologia umana. Tuttavia, la capacità di cogliere quello che tali discipline permettono di comprendere nel contesto della fisiologia umana è molto auspicata.