

Principali informazioni sull'insegnamento	CORSO DI STUDIO DI BIOLOGIA
Denominazione insegnamento	Fisiologia Integrata e Neuroscienze
Corso di studio (classe)	Biologia Cellulare e Molecolare (LM-6)
Crediti formativi	8 cfu
Denominazione inglese	Integrated Physiology and Neurosciences
Obbligo di frequenza	Sì
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2020/2021

Docente responsabile		
Nome e Cognome	Giuseppe Calamita	
indirizzo email	giuseppe.calamita@uniba.it	
Luogo e orario di ricevimento	Studio del docente: preferibilmente Lun 16-17 e Gio 16-17 Previo appuntamento per telefono o e-mail	
Dettaglio insegnamento	SSD	tipologia attività
	BIO/09	Attività caratterizzante

Periodo di erogazione	Anno di corso		Semestre	
	primo		secondo semestre	
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	7	1		8
Ore totali	175	25		200
Ore di didattica assistita	56	12		68
Ore di studio individuale	119	13		132

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza dell'anatomia umana, fisiologia generale, fisiologia cellulare, biologia dello sviluppo, biochimica, matematica e statistica e fondamenti di fisica
Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)	
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. Comprendere le basi molecolari del funzionamento dei neuroni e dei circuiti nervosi. Conoscere le tecniche di neuroimaging funzionale, le modellizzazioni teoriche, le simulazioni computazionali e gli approcci sperimentali impiegati per lo studio del funzionamento del sistema nervoso in condizioni di salute e di malattia
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Partendo dalle conoscenze teoriche, imparare a conoscere, affrontare e risolvere i problemi che si incontrano nella ricerca sperimentale in fisiologia generale, neurofisiologia 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 e alle neuroscienze allo scopo di comprendere eventuali approfondimenti tramite bibliografia specifica
Capacità di apprendere	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 di insegnamento (il programma dettagliato del corso è disponibile presso il docente)	<p>Sistema nervoso Neuroni: proprietà cellulari e della rete nervosa. Classificazione anatomica e funzionale dei neuroni. Cellule nervose e reti neurali. Organizzazione del sistema nervoso.</p> <p>Segnali elettrici nei neuroni Basi molecolari e biofisica. Funzioni e regolazione.</p> <p>Plasticità del SNC e comportamenti affettivi e cognitivi dell'individuo</p> <p>Fisiopatologia della malattia mentale Disturbi d'ansia. Disturbi affettivi. Schizofrenia</p> <p>Fisiologia sensoriale Proprietà generali dei sistemi sensoriali. Sensi speciali. Sensi somatici. Sensi viscerali. Elaborazione degli stimoli sensoriali a livello cosciente e a livello inconscio. Stimolo: definizione, tipi, trasduzione e soglia. Sensi chimici: olfatto e gusto. Senso dell'udito. Senso dell'equilibrio. Occhio e visione.</p> <p>Vie efferenti: il sistema nervoso autonomo e il sistema motorio somatico Sistema nervoso periferico: neuroni motori somatici e neuroni autonomi. Sistema nervoso autonomo: componenti simpatica e parasimpatica. Sistema somatomotore. Potenziale di placca. Muscolo scheletrico. Muscolo liscio. Muscolo cardiaco.</p> <p>Esercitazioni di Laboratorio Coltura di neuroni e di cellule della glia. Colture 3D di cellule della glia primarie: applicazioni in neuroelettrofisiologia e tecniche di microfluorescenza. Modelli cellulari di neuroinfiammazione. Tecniche di neuroimaging.</p>
Testi di riferimento	Fisiologia Umana. Un approccio integrato - di D.U. Silverthorn - Pearson (VIII edizione)
Note ai testi di riferimento	L'uso del libro di testo di riferimento 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; test

	di autovalutazione approfonditi sotto forma di questionari con esercizi di denominazione; possibilità di verifiche in itinere concordate con gli studenti.
Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)	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 e 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.
Altro	