

FISIOLOGIA GENERALE			
NUMERO DI CREDITI (CFU): 6			
SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE: BIO/09			
TIPOLOGIA DELL'INSEGNAMENTO: attività caratterizzanti			
DOCENTE: Prof. Claudio AGNISOLA			
FINALITÀ DEL CORSO: Il corso è finalizzato a far acquisire agli allievi la conoscenza dei fondamenti di fisiologia cellulare e dei principi di fisiologia animale.			
ARTICOLAZIONE DIDATTICA:			
lezioni: 48 h	esercitazioni:	laboratorio:	seminari:
<p>PROGRAMMA DEL CORSO:</p> <p>Introduzione alla fisiologia: proprietà chimico-fisiche e termodinamiche della materia vivente. Livelli di organizzazione.</p> <p>Aspetti strutturali e funzionali della membrana plasmatica.</p> <p>Diffusione e osmosi. Equilibrio elettrochimico. Il potenziale di membrana.</p> <p>Trasporto transmembranario. Gli epitelii e il trasporto transepiteliale.</p> <p>Comunicazione intercellulare. Principi di teoria dell'informazione.</p> <p>Eccitabilità. Proprietà elettriche della membrana dei neuroni. Il potenziale di azione e suo meccanismo. Propagazione del potenziale di azione. I canali ionici.</p> <p>Sinapsi e neurotrasmissione. Integrazione sinaptica.</p> <p>Recettori sensoriali. Il processo recettoriale. Adattamento. Il corpuscolo del Pacini. Relazione stimolo-risposta. Campo recettoriale e risoluzione.</p> <p>Comunicazione chimica. La neurosecrezione. Ormoni: natura chimica, meccanismi di rilascio, trasporto e azione sulle cellule bersaglio. I recettori ormonali. Controllo della concentrazione ormonale.</p> <p>Muscolatura striata: proprietà strutturali e funzionali della cellula muscolare. Il sarcomero. Teoria dello slittamento dei filamenti. Meccanismo dell'accoppiamento eccitazione-contrazione e controllo della contrazione. Unità motoria. Proprietà meccaniche e metaboliche della cellula muscolare striata. Tipi di cellule muscolari striate.</p> <p>Muscolatura liscia: proprietà morfofunzionali e meccanismo di controllo dell'attività contrattile.</p> <p>Sistema circolatorio. Principi di emodinamica. Circolazione semplice e doppia. Il cuore come pompa: c. neurogenico e c. miogenico; attività elettrica del cuore; meccanismo della contrazione cardiaca. Il ciclo meccanico del cuore. Aspetti di fisiologia comparata del cuore dei vertebrati: il cuore di pesci, anfibi e rettili. Il cuore fetale dei mammiferi. Organizzazione del tessuto miocardico e sua irrorazione. Il pericardio. Scambi a livello dei capillari. Cenni sul sistema linfatico.</p> <p>Funzioni del sangue. Trasporto di ossigeno nel sangue. I pigmenti respiratori; effetto Bohr ed effetto Root. Cenni sulle emoglobine degli invertebrati. Trasporto della CO₂ nel sangue. Il tampone bicarbonato. Composti carbamminici. Interazioni CO₂-Hb. Meccanismo di scambio O₂-CO₂ a livello di tessuti e superfici respiratorie.</p> <p>Il sistema respiratorio. Modalità di scambio respiratorio e tipi di sistemi respiratori. Modalità di scambio equicorrente e in controcorrente. Respirazione in ambiente acquatico: il sistema branchiale e fattori che ne influenzano l'efficienza. Respirazione in ambiente terrestre: il sistema tracheale; i polmoni: modalità di riempimento polmonare. Il problema della tensione superficiale. Il sistema polmonare degli uccelli. La respirazione cutanea.</p>			
PRE-REQUISITI: E' necessaria la conoscenza di argomenti svolti nei corsi di Matematica, Chimica, Fisica, Zoologia e Biochimica.			
MODALITÀ DI ACCERTAMENTO DEL PROFITTO: prova scritta ed esame orale			
<p>TESTI DI RIFERIMENTO:</p> <p><i>Testo base:</i> POLI A., "Fisiologia degli animali", Zanichelli.</p> <p><i>Testo di approfondimento:</i> HILL, WYSE, ANDERSON, "Fisiologia Animale", Zanichelli.</p> <p>Appunti e schede forniti dal docente.</p>			