



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze della Terra e del Mare
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018
CORSO DILAUREA	SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE
INSEGNAMENTO	FISIOLOGIA
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50170-Discipline biologiche
CODICE INSEGNAMENTO	08446
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/09
DOCENTE RESPONSABILE	ZIZZO MARIA GRAZIA Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	48
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	ZIZZO MARIA GRAZIA Mercoledì 10:00 12:00 Sala Lettura-Aula Zagami , Dipt Stebicef, viale delle scienze, ed 16, piano +1, oppure ricevimento in remoto su Microsoft teams

DOCENTE: Prof.ssa MARIA GRAZIA ZIZZO

PREREQUISITI	Lo studente dovrà possedere conoscenze base di biologia cellulare e tissutale, chimica e fisica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Acquisizioni e comprensione dei meccanismi semplici che consentono il normale funzionamento a livello cellulare e di organo, nonché i meccanismi di comunicazione tra cellule che consentono armoniche integrazioni funzionali tra le varie parti di un organismo.</p> <p>Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di tali discipline.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Acquisire la capacità di autonomia di analisi ed interpretazione di fenomeni fisiologici ricorrenti tra gli organismi viventi</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Essere in grado di formulare giudizi personali per risolvere problemi analitici propri delle discipline e saper ricercare autonomamente l'informazione scientifica.</p> <p>Abilità comunicative</p> <p>Acquisizione di linguaggio scientifico adeguato ai temi da trattare, capacità di comunicare in modo chiaro le conoscenze anche ad un pubblico poco esperto</p> <p>Capacità di apprendimento: Capacità di imparare ad approfondire ulteriori conoscenze facendo ricorso al proprio bagaglio culturale e/o alle fonti scientifiche.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova Orale
OBIETTIVI FORMATIVI	L'insegnamento si propone di fornire allo studente conoscenze di base sulle diverse funzioni vitali di un organismo, focalizzando l'attenzione sui meccanismi che consentono il mantenimento dell'omeostasi.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> •Fisiologia animale Anderson Margaret, Richard Hill, Gordon Wyse -Zanichelli •FISIOLOGIA UMANA. UN APPROCCIO INTEGRATO - Silverthorn. PEARSON EDUCATION ITALIA 2010 •Fisiologia- di Cindy Stanfield, William Germann •POLI – Fisiologia degli animali Zanichelli 2006

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	ORGANIZZAZIONE CELLULARE DEI VIVENTI E OMEOSTASI. L'importanza della regolazione nei processi vitali - Il concetto di omeostasi - L'ambiente interno del vivente e la sua regolazione. Il concetto di omeostasi. Principi e meccanismi omeostatici - Sistemi di integrazione (Messaggi nervosi, endocrini e neuroendocrini). Composizione dei liquidi corporei - I liquidi circolanti: il sangue. Composizione e funzioni. Il plasma: funzioni comuni e specifiche delle proteine plasmatiche. Membrana plasmatica e trasporti di membrana
8	FENOMENI ELETTRICI NELLE CELLULE ECCITABILI Il potenziale di membrana a riposo. Genesi ionica del potenziale di membrana. Il potenziale d'azione: proprietà e basi ioniche. La conduzione dell'impulso nervoso.
12	LA COMUNICAZIONE TRA LE CELLULE. Messaggi chimici e risposte cellulari - I messaggeri locali - Gli ormoni - La trasmissione sinaptica. Sinapsi elettriche e chimiche. Proprietà funzionali. La trasmissione neuromuscolare. Eventi postsinaptici. Liberazione del mediatore chimico. Le sinapsi interneuroniche. L'integrazione sinaptica. Sommazione spaziale e temporale. I neurotrasmettitori. Il meccanismo d'azione: diretto ed indiretto. I recettori sensoriali - I riflessi.
6	LA FUNZIONE MUSCOLARE. Muscolo scheletrico: Proteine contrattili e contrazione muscolare. Tipi di contrazione. Muscolo liscio e cardiaco.
8	LA FUNZIONE CARDIOCIRCOLATORIA Organizzazione funzionale del sistema cardiovascolare. Il cuore. Proprietà meccaniche. Il ciclo cardiaco. Regolazione dell'attività cardiaca. Caratteristiche morfofunzionali dei vasi sanguigni. Emodinamica: la legge del Flusso. Flusso laminare e flusso turbolento. Capillari e microcircolazione. Scambi nutritivi capillari.
4	LA FUNZIONE RESPIRATORIA La respirazione esterna. I gas respiratori e la loro diffusione: gli scambi gassosi alveolari– Il trasporto dei gas respiratori – gli scambi gassosi tissutali. Respirazione branchiale
6	OMEOSTASI OSMOTICA Osmolarità e pressione osmotica – Tonicità – Osmosi – Compartimenti liquidi dell'organismo – La funzione renale. Anatomia funzionale del rene di mammifero. La funzione del nefrone: filtrazione glomerulare, riassorbimento e secrezione tubulare. La regolazione del bilancio idrico e salino