



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze della Terra e del Mare
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2025/2026
CORSO DILAUREA	SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE
INSEGNAMENTO	FISIOLOGIA ANIMALE
TIPO DI ATTIVITA'	D
AMBITO	10552-A scelta dello studente
CODICE INSEGNAMENTO	22555
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	3
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	Conoscenza di: principi di chimica, struttura dei diversi tipi cellulari, struttura e funzione delle proteine. Inoltre è consigliabile seguire questo corso dopo avere studiato Zoologia e Anatomia Comparata
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione: Conoscenza dei principi alla base dell'anatomia e della fisiologia degli organismi animali, struttura e funzionamento di un organismo animale e comprensione dei meccanismi evolutivi alla base della vita stessa. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Essere in grado di capire il significato delle diverse strutture anatomiche e delle funzioni fisiologiche dell'organismo. Autonomia di giudizio: Essere in grado di interpretare criticamente le nozioni riportate nei testi o quanto esposto dal docente. Abilità comunicative: Capacità di esporre argomenti relativi agli studi di anatomia e di fisiologia. Capacità d'apprendimento: Imparare ad approfondire conoscenze di anatomia e fisiologia facendo ricorso a fonti scientifiche.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'esame orale. L'esame si articola su tre domande su ampi argomenti. Ulteriori domande secondarie saranno utili per valutare le capacità di ragionamento dello studente. La prova è volta ad accertare il possesso dei contenuti della disciplina presentati durante il corso. Sarà valutato: l'apprendimento ragionato e critico dei contenuti; la capacità di esposizione e l'uso di un linguaggio scientifico appropriato; la capacità di sintesi; la capacità di stabilire connessioni tra gli argomenti; il livello di approfondimento. La valutazione conclusiva sarà in trentesimi, articolata come segue: eccellente: 30-30 e lode; molto buono: 27-29; buono: 24-26; discreto: 21-23; sufficiente: 18-20; insufficiente. La valutazione conclusiva sarà sempre più positiva quanto più l'esaminando dimostrerà di possedere piena padronanza dei contenuti della materia e capacità di riferire sull'aspetto meccanicistico tipico della disciplina. Quanto più, invece, l'esaminando, con le sue capacità argomentative ed espositive riuscirà a interagire con l'esaminatore, e quanto più le sue conoscenze della disciplina saranno dettagliate, tanto più la valutazione sarà positiva. 30/30 e lode. Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio, buona capacità analitica; lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. 26/29. Buona padronanza degli argomenti, piena proprietà di linguaggio; lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. 24/25. Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprietà di linguaggio; lo studente ha una limitata capacità di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti 21/23. Lo studente non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento, ma ne possiede le conoscenze; la proprietà di linguaggio è soddisfacente; lo studente ha una scarsa capacità di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti 18/20. Minima conoscenza di base degli argomenti principali
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	Titolo: Fisiologia Animale Autore: Poli, Fabbri, Calamita, Santovito, Verri Editore: EdiSES 2018 ISBN: 9788879599023

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
9	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 - Membrana plasmatica e trasporti di membrana Il sistema nervoso : Generalità , Struttura e funzioni delle cellule eccitabili .Proprietà elettriche dei tessuti eccitabili : Il potenziale di membrana a riposo. Il potenziale d'azione: proprietà e basi ioniche. La conduzione dell'impulso nervoso
9	LA COMUNICAZIONE CELLULARE: Messaggi chimici e risposte cellulari - Gli ormoni - La trasmissione sinaptica. Sinapsi elettriche e chimiche. La trasmissione neuromuscolare. Eventi postsinaptici. Liberazione del mediatore chimico. Sommazione spaziale e temporale. I neurotrasmettitori. Il meccanismo d'azione: diretto ed indiretto. Funzioni integrative del sistema nervoso
8	LA PERCEZIONE DELL'AMBIENTE :I recettori sensoriali :(elettrorecettori, meccanorecettori, fotorecettori, ecc.) . Traduzione sensoriale . Codificazione sensoriale . Adattamenti delle strutture recettoriali per rilevare le variazioni chimico-fisiche dell'ambiente esterno e organizzare risposte per mantenere costante il mezzo interno.Sistema linea laterale Termorecettori Magnetorecettori .Organo vomeronasale
6	Muscoli e movimento I vari tipi di muscoli. Muscolo scheletrico: Proteine contrattili e contrazione muscolare. Tipi di contrazione. Muscolo liscio e cardiaco.La locomozione sulla terraferma. Muscoli e movimento negli animali acquatici. La locomozione in aria.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	LA FUNZIONE CARDIOCIRCOLATORIA Organizzazione funzionale del sistema cardiovascolare. Il cuore. Proprieta' meccaniche. Il ciclo cardiaco. Regolazione dell'attivita' cardiaca. Caratteristiche morfofunzionali dei vasi sanguigni. Emodinamica: la legge del Flusso. Flusso laminare e flusso turbolento. Capillari e microcircolazione. Scambi nutritizi 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. Meccanismi di respirazione in Pesci, uccelli
6	OMEOSTASI OSMOTICA Osmolarita' e pressione osmotica – Tonicita' – 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. Formazione delle Urine in anfibi, uccelli