



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze della Terra e del Mare
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2022/2023
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2024/2025
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE
<b>INSEGNAMENTO</b>	FISIOLOGIA ANIMALE
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	D
<b>AMBITO</b>	10552-A scelta dello studente
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	22555
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/09
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	ZIZZO MARIA GRAZIA Professore Associato Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	48
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	3
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>ZIZZO MARIA GRAZIA</b> 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

<b>PREREQUISITI</b>	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
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	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.
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	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.
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	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.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	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.) . Trasduzione 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.
6	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. Meccanismi di respirazione in Pesci, uccelli
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. Formazione delle Urine in anfibi, uccelli