



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2020/2021		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2020/2021		
<b>CORSO DILAUREA</b>	BIOTECNOLOGIE		
<b>INSEGNAMENTO</b>	BIOLOGIA ANIMALE		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B		
<b>AMBITO</b>	50081-Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	21257		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/05		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	VIZZINI AITI	Ricercatore	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	6		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	98		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	52		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	1		
<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>VIZZINI AITI</b> Lunedì 09:00 13:00 Dipartimento Scienze e tecnologie Biologiche, Chimiche Farmaceutiche Via Archirafi, 18 Palermo.		

DOCENTE: Prof.ssa AITI VIZZINI

<b>PREREQUISITI</b>	Fondamenti di Biologia, di Chimica generale e organica
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscere e comprendere l'origine e l'evoluzione degli organismi. Riconoscimento delle principali specie animali in relazione al loro utilizzo in ambito biotecnologico.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Applicare le conoscenze acquisite per comprendere l'impatto della ricerca applicativa a livello genico sulla biodiversita' animale e per effettuare il riconoscimento diagnostico di cellule, tessuti ed organi e organismi animali attraverso osservazioni microscopiche o di immagini e schemi.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacita' di analisi e sintesi per la formazione del pensiero critico sulle tematiche studiate e di valutare le modificazioni indotte dall'ambiente sugli organismi animali.</p> <p>Abilita' comunicative: Esprimere in maniera comprensibile, anche ad un pubblico non esperto, l'importanza della conoscenza dei concetti base di biologia cellulare e molecolare e dei processi che incidono sulla biodiversita' animale .</p> <p>Capacita' d'apprendimento: Riuscire ad integrare le conoscenze di zoologia sistematica con quelle della zoologia molecolare e filogenetica, le conoscenze di biologia cellulare con l'istologia e l'anatomia animale per approfondire tematiche di biotecnologie animale a livello cellulare, tissutale che organismico.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Al termine di ciascuna unita' didattica presentata a lezione il docente proporrà una discussione in aula sui temi trattati per verificare la comprensione da parte degli studenti di quanto esposto, anche avvalendosi di domande riconducibili a quelle che saranno proposte all'esame finale. La modalità di verifica dell'esame finale è formulata sulla base di prove scritte e/ o orali. Le prove scritte sono rappresentate da tre prove in itinere e una prova finale della durata di novanta minuti su tematiche riportate nel programma, facendo riferimento ai testi base consigliati e al materiale didattico fornito dal docente. Le prove scritte costituite da un minimo di trenta quesiti. Il riconoscimento di schemi e figure mira a valutare le conoscenze acquisite durante l'attività di laboratorio.</p> <p>Le domande corredate da risposte chiuse e aperte tendono a verificare le abilità e le conoscenze relative all'ambito disciplinare del corso attraverso la scelta delle risposte ritenute esatte tra quelle offerte ad ogni quesito, mentre le risposte aperte tendono a verificare la padronanza degli argomenti, la proprietà di linguaggio e la capacità di applicare le conoscenze e le competenze. La prova scritta si considera superata con la valutazione di 18/30 quando lo studente è in possesso della minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico e della minima capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. La valutazione di 30/30 si applica quando l'esaminando dimostra piena conoscenza degli argomenti del programma. La prova orale consiste in un colloquio che tende a verificare le capacità elaborative e il possesso di un'adeguata capacità espositiva degli studenti che hanno superato la prova scritta. Il voto di 30/30 con lode, è assegnato quando gli studenti dimostrano rigore e chiarezza nell'esposizione, capacità di sintesi e conoscenze eccellenti. Il punteggio della prova d'esame finale è espresso in trentesimi.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>Obiettivo prevalente è quello di fornire una visione integrata di tipo evuzionistico e biologico del mondo animale che costituisca una linea guida nell'affrontare sia lo studio che le applicazioni biotecnologiche. I contenuti del modulo mirano a produrre la conoscenza di base dei principali processi biologici e meccanismi dell'evoluzione attraverso l'analisi della biodiversita' animale contestualizzati a livello genico, di popolazione e di specie. Si forniscono gli elementi e gli strumenti essenziali per l'analisi cladistica e filogenetica a vari livelli di complessita' biologica. Infine viene presentata la sistematica zoologica in chiave filogenetica anche con il supporto della conoscenza dei phyla e dall'apposito corso di laboratorio.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali ed esercitazioni
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Hickman et al. Zoologia Mc GrawHill ed.

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Origine della vita. Biodiversita' ed evoluzione biologica
4	Teorie dell'evoluzione. Genetica delle popolazioni. Mutazione, Deriva genetica, Flusso genetico, Polimorfismo genetico e Polimorfismo Bilanciato, Vantaggio dell'eterozigote.
4	Specie e Speciazione. Microevoluzione e Macroevoluzione: Selezione Naturale.
2	Sistematica: Numerica, classica, Evolutiva, Cladistica.
2	I Taxa: Taxon Monofiletico, Parafiletico, Polifiletico. Omologie e Analogie. Geni ortologhi Caratteri Fenotipici: Plesiomorfi, Apomorfi, Sinapomorfi.

## PROGRAMMA

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
4	La riproduzione: sviluppo indiretto e diretto, i piani formativi dei principali phyla.
12	Struttura e funzione: sostegno, protezione e movimento; omeostasi; i fluidi corporei e la respirazione; digestione e nutrizione; sistema nervoso ed organi di senso; sistema endocrino e sistematica dei Protozoi, Poriferi, Cnidari, Ctenofori, Platelminti, Nematodi, Molluschi, Anellidi, Artropodi (miriapodi, chelicerati, crostacei, esapodi).
10	Struttura e funzione: sostegno, protezione e movimento; omeostasi; i fluidi corporei e la respirazione; digestione e nutrizione; sistema nervoso ed organi di senso; sistema endocrino e sistematica dei Deuterostomi: Echinodermi, Urocordati, Cefalocordati e Vertebrati (Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi).
<b>ORE</b>	<b>Laboratori</b>
12	Esercitazioni di laboratorio volte all'acquisizione di conoscenze di base relative alla morfologia e alla tassonomia delle principali classi di invertebrati.