



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIODIVERSITA' E BIOLOGIA AMBIENTALE		
INSEGNAMENTO	ZOOLOGIA EVOLUTIVA		
CODICE INSEGNAMENTO	14776		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/05		
DOCENTE RESPONSABILE	MARRONE FEDERICO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	CAMPOBELLO DANIELA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	MARRONE FEDERICO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CAMPOBELLO DANIELA		
	Lunedì	09:00 17:00	Via Archirafi 18, Piano I, Stanza 18 - dal Lunedì al Venerdì, previo appuntamento concordato per email
	Martedì	15:00 17:00	Sede del Consorzio Universitario, corso Vittorio Emanuele, 92, 93100 Caltanissetta
	MARRONE FEDERICO		
	Lunedì	10:00 11:00	Via Archirafi 18, primo piano, stanza I8
	Martedì	15:00 17:00	Sede del Consorzio Universitario, corso Vittorio Emanuele, 92, 93100 Caltanissetta
	Mercoledì	10:00 11:00	Via Archirafi 18, primo piano, stanza I8
	Venerdì	10:00 11:00	Via Archirafi 18, primo piano, stanza I8

DOCENTE: Prof. FEDERICO MARRONE

PREREQUISITI	Per il raggiungimento degli obiettivi formativi è richiesta una conoscenza di base della lingua inglese.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Acquisizione della conoscenza della terminologia e della letteratura relative ai concetti, temi e problemi affrontati durante il corso, con particolare riguardo alle tematiche evolutive. Capacita' del corretto uso ed applicazione di concetti e definizioni, soprattutto nel riconoscimento dei processi evolutivi che hanno generato i patterns attuali di diversita' morfologica, genetica e comportamentale. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Acquisizione degli strumenti adeguati per l'individuazione e la caratterizzazione di processi evolutivi morfologici, genetici e comportamentali. Applicazione di concetti e definizioni necessari per la redazione di propri temi e progetti di ricerca basati sull'evoluzione e la diversificazione dei taxa. Capacita' di distinzione tra diversi processi evolutivi in diversi contesti biogeografici, con particolare riguardo alle problematiche legate alla tutela e gestione dei popolamenti animali autoctoni. Capacita' di costruzione e di interpretazione di un albero filogenetico sulla base di sequenze molecolari. Autonomia di giudizio Capacita' autonoma di analisi dei processi evolutivi operanti a scale differenti. Riconoscimento dei fattori causali soggiacenti i pattern di diversita' dei popolamenti animali attuali. Riconoscimento delle implicazioni evolutive derivanti dai diversi pattern comportamentali intra- e inter-specifici. Abilita' comunicative Apprendimento di una adeguata terminologia tecnica. Miglioramento delle capacita' espressive e comunicative. Miglioramento della qualita' degli scambi culturali e del livello di dibattito su problematiche legate agli studi evolutivi. Capacita' di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguita' le proprie conoscenze. Capacita' d'apprendimento Capacita' di elaborazione ed applicazione di idee originali in un contesto di ricerca. Sviluppo di capacita' di apprendimento che consentano di continuare a studiare in autonomia.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'apprendimento viene valutato mediante un colloquio individuale. Durante tale prova orale, l'esaminando dovra' rispondere a tre/sei domande su ampi argomenti trattati nel programma; da queste potranno scaturire ulteriori domande secondarie utili per valutare la comprensione dell'argomento e la capacita' di ragionamento dello studente. La verifica finale mira a valutare se 1) lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti trattati e 2) abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio. L'esaminando dovra' dimostrare di possedere un'adeguata conoscenza e competenza interpretativa dei contenuti generali e specifici, capacita' di collegamento ed elaborazione dei contenuti, nonche' proprieta' di linguaggio e capacita' espositiva pertinenti e corretti. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente avra' mostrato una accettabile conoscenza e comprensione degli argomenti e accettabili capacita' espositive. La maggiore capacita' espositiva e la maggiore conoscenza degli argomenti trattati verra' valutata sempre piu' positivamente fino al giudizio massimo di trenta e lode, che si ottiene in caso di eccellente padronanza dei contenuti oggetto del corso, associata ad una buona capacita' espositiva. Nel modulo di Etologia, Evoluzione del comportamento, si svolgera' una prova in itinere consistente in una prova scritta con domande aperte e a risposta multipla.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il corso si sviluppera' attraverso lezioni frontali (72 ore, 9 CFU)

**MODULO
SISTEMATICA E FILOGENESI ANIMALE**

Prof. FEDERICO MARRONE

TESTI CONSIGLIATI

L'evoluzione – D.J. Futuyma – Zanichelli
Dispense fornite dal docente

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50506-Discipline del settore biodiversità e ambiente
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	48

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il Corso si pone l'obiettivo di dare agli studenti gli strumenti teorici e pratici necessari per descrivere ed interpretare la diversità degli organismi viventi in un'ottica evoluzionistica. Questo obiettivo verrà perseguito attraverso lo studio di temi e concetti di base riguardanti i fondamenti teorici della sistematica filogenetica e lo svolgimento di attività pratiche relative alla ricostruzione di inferenze filogenetiche. Verranno in particolar modo approfonditi gli aspetti relativi al significato e valore dei concetti di specie, taxon di rango sopraspecifico, clade e stato dei caratteri. Il corso mira anche a fornire gli strumenti necessari ad acquisire una conoscenza di base dalle analisi di filogenesi molecolare.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Breve storia delle classificazioni & fondamenti di biologia evoluzionistica
8	La sistematica, i taxa, i caratteri, gli alberi
8	La specie e le categorie tassonomiche di rango sopraspecifico
4	Introduzione alla cladistica
16	Inferenze filogenetiche
8	Casi di studio

**MODULO
ETOLOGIA ED EVOLUZIONE DEL COMPORTAMENTO**

Prof.ssa DANIELA CAMPOBELLO

TESTI CONSIGLIATI

Alcock J. 2007. Etologia. Un approccio evolutivo Zanichelli.
Martin P., Bateson P. 2007. Measuring behaviour. An introductory guide. Cambridge University Press.
Krebs J.R., Davies Nicholas B. 2002. Ecologia e comportamento animale. Bollati Boringhieri.
Materiale didattico distribuito dal docente

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20879-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	51
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	24

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Cos'è il comportamento? Quali sono i diversi comportamenti animali? Come si quantifica il comportamento? Come si evolve il comportamento? Qual è il contributo del comportamento animale all'evoluzione delle specie?

Questi saranno i quesiti generali che si affronteranno con lo studio dei vari aspetti del comportamento animale.

Nello specifico, lo studio integrato del comportamento e dell'evoluzione animale sarà inoltre utilizzato come strumento in grado di spiegare gli effetti evolutivi innescati dalla selezione naturale ed i meccanismi attraverso cui essa opera nel tempo. Si approfondiranno teorie comportamentali le quali saranno utilizzate a loro volta per potere investigare specifiche relazioni all'interno dei sistemi intra- e inter-specifici.

Si mostreranno tecniche e tecnologie a nostra disposizione per registrare, analizzare ed interpretare aspetti comportamentali di semplici sistemi di comunità animali. Gli studenti saranno chiamati ad una partecipazione attiva attraverso la elaborazione di una proposta di progetto. Si forniranno infine gli elementi necessari per la scrittura e la presentazione di un lavoro scientifico.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione: Le 4 domande di Tinbergen: un approccio integrato per l'evoluzione comportamentale, Strategie Evolutivamente Stabili e teorie dei giochi
2	Comportamento di alimentazione, ottimizzazione del foraggiamento
2	Cure parentali: Conflitto genitori-figli e dispersione, Riproduzione cooperativa
2	Segnali di comunicazione: Motivi per comunicare, Funzioni della comunicazione, Evoluzione di segnali onesti, Ritualizzazioni ed evoluzione di segnali
2	Comportamenti interattivi e Coevoluzione
2	Comportamento sociale e Sociobiologia
2	La teoria della life history
8	Raccolta, analisi ed elaborazione di dati comportamentali