



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIODIVERSITA' E BIOLOGIA AMBIENTALE		
INSEGNAMENTO	ECOLOGIA ANIMALE C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	19282		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/05		
DOCENTE RESPONSABILE	SARA' MAURIZIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	MARRONE FEDERICO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	SARA' MAURIZIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
CFU	6		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	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 SARA' MAURIZIO Lunedì 08:00 10:00 Sezione Biologia Animale, Via Archirafi 18 stanza del docente Martedì 08:00 10:00 Sezione Biologia Animale, Via Archirafi 18 stanza del docente Mercoledì 12:00 14:00 Sezione Biologia Animale, Via Archirafi 18 stanza del docente		

<p>PREREQUISITI</p>	<p>Lo studente deve possedere nozioni avanzate di Zoologia sistematica con particolare riferimento ai Vertebrati terrestri. Inoltre deve essere a conoscenza dei concetti e principi di base dell'ecologia di comunità e di popolazione (competizione, predazione, teoria della nicchia) e della genetica mendeliana e di popolazione. Il Corso richiama diversi concetti e principi di Biogeografia generale ed insulare, pertanto è raccomandato di frequentare e sostenere l'esame di Biogeografia del I anno.</p>
<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p>	<p>1) Conoscenza e capacità di comprensione: Acquisizione di conoscenze teoriche e metodologiche di livello avanzato in campo zoologico, ecologico e biogeografico che consentiranno di comprendere i meccanismi e le cause attuali e storiche della crisi di biodiversità che sta attualmente colpendo il pianeta Terra. Conoscenza non elementare dei principali driver di cambiamento, soprattutto di cambio climatico, specie aliene e degrado ambienti. Capacità di distinzione, di corretto uso ed applicazione di concetti e definizioni, soprattutto nel riconoscimento delle problematiche ambientali distinte per biomi e regioni geografiche.</p> <p>2) Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Capacità di utilizzare autonomamente le conoscenze acquisite e elaborare dati zoologici ed ecologici per descrivere lo stato dell'ambiente e identificare problemi derivanti dall'impatto antropico o da cause naturali, utilizzando metodi appropriati e aggiornati di indagine anche quantitativa. Acquisizione degli strumenti avanzati di ricerca bibliografica per l'individuazione di un contesto biogeografico, di un ecosistema/comunità animale e delle problematiche connesse alla tutela/gestione dei diversi gruppi faunistici. Capacità di analizzare e valutare tematiche di interesse globale connesse con i cambiamenti climatici, l'invasione di specie aliene, lo sfruttamento del territorio. Applicazione di concetti e definizioni, necessari per la redazione di propri temi e progetti di ricerca basati sulla conservazione di determinati gruppi animali.</p> <p>3) Autonomia di giudizio: Capacità di interpretazione personale dei dati e di una consapevole valutazione del livello di integrità delle componenti animali dei sistemi biologici. Capacità autonoma di analisi degli aspetti zoogeografici di un contesto ambientale, in particolare di oculata applicazione e discernimento di processi dinamici in atto; ovvero di riconoscimento dei fattori causali del popolamento animale e di conseguenza delle corrette modalità d'intervento gestionale (protezione endemismi, eradicazione specie esotiche, controllo numerico, ripopolamento, ecc).</p> <p>4) Abilità comunicative: Capacità di esporre con chiarezza e proprietà di linguaggio le competenze acquisite in campo auto- e sinecologico e di divulgarle con rigore scientifico. Aumento delle capacità di espressione, della comunicazione verbale e/o scritta. Miglioramento degli scambi culturali e del livello di dibattito in aula su problematiche attuali (ad es. specie endemiche, Specie aliene invasive, hotspot di biodiversità, ecc). Capacità di comunicazione in modo chiaro e privo di ambiguità delle proprie conoscenze e conclusioni a interlocutori specialisti e non specialisti. Acquisizione di capacità relazionali indispensabili per collaborare in studi multidisciplinari sul territorio.</p> <p>5) Capacità d'apprendimento: Acquisita abilità di reperire informazioni dalla letteratura biogeografica internazionale e di approfondire e aggiornare costantemente la materia. Capacità di poter intraprendere con preparazione scientifica e tecnica e con alto grado di autonomia ulteriori studi di valutazione ambientale. Dimostrare di saper elaborare e/o applicare idee originali in un contesto di ricerca; di saper sviluppare capacità di apprendimento che consentano di continuare a studiare per lo più in modo auto-diretto o autonomo, in successivi percorsi formativi (master, dottorati, ecc).</p>
<p>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</p>	<p>La valutazione prevede una prova orale equivalente ad un colloquio volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze previste dal corso. Inoltre è prevista la redazione di un elaborato (power point di 12-15 slides) su un argomento scelto di comune accordo con il docente e prentato alla classe durante l'esame. La valutazione viene espressa in trentesimi. La prova orale pesa 5/6 (fino ad un max di punti 25) e l'elaborato 1/6 (fino a max punti 5)</p> <p>Nel corso dei colloqui orali e dell'elaborato verranno proposte un minimo di tre ed un massimo di cinque domande, sia aperte sia semi-strutturate pensate per saggiare il grado di apprendimento previsto dal corso. Le domande tenderanno a verificare:</p> <p>1) le conoscenze acquisite riguardo ai contenuti formali (teorie, concetti, modelli, strumenti, ecc.) del corso;</p> <p>2) le capacità elaborative, che riguardano sia la capacità di stabilire connessioni, comprendere le applicazioni, le implicazioni e dedurre risultati in base ai modelli e teorie studiate, che la capacità di fornire autonomi giudizi in merito ai contenuti disciplinari, Infine lo studente dovrà essere capace di collocare i contenuti disciplinari all'interno del contesto professionale e socioculturale di riferimento del corso di studi.</p> <p>3) il possesso di un'adeguata capacità espositiva, ovvero di una esposizione adeguata in italiano ed articolata che dimostri padronanza del linguaggio tecnico</p>

	<p>relativo alla disciplina (ad es. popolazione, specie, comunita) ed al contesto zoologico, genetico ed ecologico piu' generale.</p> <p>Il punteggio massimo si ottiene se la prova di esame accerta il pieno possesso dei tre seguenti aspetti: approfondita conoscenza della disciplina e capacita' di giudizio che esponga anche aspetti emergenti e/o poco esplorati della disciplina; una spiccata capacita' di esporre l'impatto dei contenuti oggetto del corso mettendoli in connessione con i grandi temi della Zoologia e Biologia della conservazione (ad es. crisi della Biodiversita, Evoluzione, ecc). Infine, una padronanza nella capacita' di esporre idee, approcci sperimentali e soluzioni originali all'interno del contesto professionale e socioculturale di riferimento del corso di studi.</p> <p>la griglia di valutazione e' la seguente:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>valutazione</th> <th>voto</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>eccellente</td> <td>30-30 e lode</td> <td>Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica lo studente sa applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Ottima forma, contenuto ed esposizione elaborato</td> </tr> <tr> <td>molto buono</td> <td>26-29</td> <td>Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Buona forma, contenuto ed esposizione elaborato</td> </tr> <tr> <td>buono</td> <td>24-25</td> <td>Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti. Discreta forma, contenuto ed esposizione elaborato</td> </tr> <tr> <td>soddisfacente</td> <td>21-23</td> <td>Non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento. Scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' linguaggio. Mediocre forma, contenuto ed esposizione elaborato</td> </tr> <tr> <td>sufficiente</td> <td>18-20</td> <td>Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Scarsa forma, contenuto ed esposizione elaborato/ elaborato non presentato</td> </tr> <tr> <td>insufficiente</td> <td>---</td> <td>Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento. Elaborato non presentatyo</td> </tr> </tbody> </table>	valutazione	voto	Esito	eccellente	30-30 e lode	Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica lo studente sa applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Ottima forma, contenuto ed esposizione elaborato	molto buono	26-29	Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Buona forma, contenuto ed esposizione elaborato	buono	24-25	Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti. Discreta forma, contenuto ed esposizione elaborato	soddisfacente	21-23	Non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento. Scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' linguaggio. Mediocre forma, contenuto ed esposizione elaborato	sufficiente	18-20	Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Scarsa forma, contenuto ed esposizione elaborato/ elaborato non presentato	insufficiente	---	Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento. Elaborato non presentatyo
valutazione	voto	Esito																				
eccellente	30-30 e lode	Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica lo studente sa applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Ottima forma, contenuto ed esposizione elaborato																				
molto buono	26-29	Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Buona forma, contenuto ed esposizione elaborato																				
buono	24-25	Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti. Discreta forma, contenuto ed esposizione elaborato																				
soddisfacente	21-23	Non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento. Scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' linguaggio. Mediocre forma, contenuto ed esposizione elaborato																				
sufficiente	18-20	Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Scarsa forma, contenuto ed esposizione elaborato/ elaborato non presentato																				
insufficiente	---	Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento. Elaborato non presentatyo																				
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	lezioni, esercitazioni in classe																					

**MODULO
ZOOLOGIA DELLE ACQUE INTERNE**

Prof. FEDERICO MARRONE

TESTI CONSIGLIATI

- Limnoecology: The Ecology of Lakes and Streams – Lampert & Sommer – Oxford University Press
- Limnological Analyses – Wetzel & Likens – Springer

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

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 nelle acque interne del Palearctico, con particolare riguardo alle acque interne della Sicilia. Questo obiettivo verrà perseguito attraverso (i) lo studio di temi e concetti di base riguardanti il biota delle acque interne e (ii) lo svolgimento di attività pratiche relative al campionamento e studio delle comunità animali delle acque correnti e delle acque stagnanti. Verranno in particolar modo approfonditi gli aspetti relativi alle analisi sul campo e allo studio in laboratorio degli invertebrati dulciacquicoli.

Il corso mira anche a fornire gli strumenti necessari ad acquisire una conoscenza di base della fauna paleartica, con particolare riguardo alla fauna siciliana ed italiana.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Fondamenti di Limnologia e di tecniche di campionamento
2	Le acque interne della Sicilia
2	La fauna delle acque interne della Sicilia

ORE	Laboratori
2	Curve di accumulazione, curve di rarefazione e stima della ricchezza specifica asintotica
4	Identificazione di crostacei delle acque interne siciliane

ORE	Altro
14	Escursione e campionamenti limnologici in stagni temporanei e permanenti
4	Escursione e campionamenti limnologici in acque correnti

**MODULO
BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE**

Prof. MAURIZIO SARA'

TESTI CONSIGLIATI

Richard B Primack, Luigi Boitani - Biologia della conservazione. 2013. Zanichelli

per approfondimenti: Dobson A. 1996. Conservation & Biodiversity. Freeman & Co

Meffe, G.K. & Carroll, C., 1997. Principles of conservation biology, 2nd ed. Sinauer Associates, Inc

Materiali didattici scaricabili dai seguenti siti:

<http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx>

BirdLife International (2004) Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International. <http://birdsineurope.birdlife.org>

Sito IUCN a <http://www.iucnredlist.org/>

<http://www.arkive.org/endangered-species/>

<http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/sowb/pubs/CriticalBirds.pdf>

<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/RL-2009-002.pdf>

<http://www.iucnmed.org/web2007/cdrepamp/materials/status.pdf>

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

Il modulo intende fornire gli strumenti generali per inquadrare correttamente lo studio della protezione delle specie animali ed habitat nel dibattito sulla corrente Crisi di Biodiversità. La Biologia della Conservazione ha il triplice obiettivo di restaurazione, protezione e/o gestione della biodiversità che possono essere attuate solo mediante un approccio rigoroso e quantitativo dei problemi e delle soluzioni. Il modulo si ripropone pertanto di offrire un quadro completo dei problemi attuali e delle soluzioni proposte integrando e sviluppando un approccio multidisciplinare che applica principi di ecologia, biogeografia ed ecologia del paesaggio. Sono egualmente importanti la dinamica e genetica delle popolazioni ed ultimamente per la quantificazione dei servizi ecosistemici aspetti delle scienze economiche e sociali.

Lo studente avrà quindi la conoscenza dei problemi attuali e dei principali strumenti e pratiche necessarie per un intervento professionale volto alla soluzione dei problemi specifici di gestione e conservazione delle specie ed habitat, in particolare Mediterraneo.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Principi e Scopi della Biologia della Conservazione. Le principali tappe: Rio de Janeiro, Kioto. Valutazione degli ecosistemi del millennio
3	La Crisi della Biodiversità: verso la 6 estinzione di massa?
6	Le minacce principali della Biodiversità (mutamenti climatici, scomparsa e distruzione degli habitat naturali, specie aliene, frammentazione ecologica, alterazione della resilienza ecologica).
3	La conservazione ecoregionale, applicazione alla ecoregione Mediterraneo centrale
2	Quantificazione dei rischi di estinzione delle popolazioni selvatiche. I tassi di estinzione antichi e recenti Relazione area/specie e predizione tasso di estinzione
2	Persistenza delle popolazioni e fattori di minaccia regimi di disturbo regionali (incendi), effetti stocastici (catastrofi)
3	Quali strumenti per intervenire conservazione in situ/ex situ Istituzione aree protette, il dibattito SLOSS la Rete Natura 2000
ORE	Esercitazioni
3	Quando una specie si definisce minacciata? Criteri di Mace & Lande e Liste Rosse Rarità un concetto relativo Status dei vertebrati Europei con particolare riferimento al Mediterraneo