# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

| | |
|---|---|
| **DIPARTIMENTO** | Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche |
| **ANNO ACCADEMICO OFFERTA** | 2020/2021 |
| **ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE** | 2021/2022 |
| **CORSO DILAUREA MAGISTRALE** | BIODIVERSITA' E BIOLOGIA AMBIENTALE |
| **INSEGNAMENTO** | BIOGEOGRAFIA |
| **TIPO DI ATTIVITA'** | B |
| **AMBITO** | 50506-Discipline del settore biodiversità e ambiente |
| **CODICE INSEGNAMENTO** | 01585 |
| **SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI** | BIO/05 |
| **DOCENTE RESPONSABILE** | SARA' MAURIZIO Professore Associato Univ. di PALERMO |
| **ALTRI DOCENTI** | |
| **CFU** | 6 |
| **NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE** | 98 |
| **NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA** | 52 |
| **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** | **SARA' MAURIZIO**<br>Lunedì 08:00 10:00 Sezione Biologia Animale, Via Archirafi 18 stanza del docente<br>Martedì 08:00 10:00 Sezione Biologia Animale, Via Archirafi 18 stanza del docente<br>Mercoledì 12:00 14:00 Sezione Biologia Animale, Via Archirafi 18 stanza del docente |

**DOCENTE:** Prof. MAURIZIO SARA'

| | |
|---|---|
| **PREREQUISITI** | Lo studente deve possedere nozioni base 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. |
| **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI** | 1) Conoscenza e capacita' di comprensione: Acquisizione di conoscenze teoriche e metodologiche di livello avanzato in campo zoogeografico che consentiranno di comprendere i meccanismi e le cause attuali e storiche della distribuzione degli organismi e delle comunita' biotiche sulla terra, le loro relazioni con l'ambiente e le problematiche associate alla valutazione della biodiversita'. Capacita' di distinzione, di corretto uso ed applicazione di concetti e definizioni, soprattutto nel riconoscimento degli assetti faunistici delle regioni geografiche.<br>2) Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Capacita' di utilizzare autonomamente le conoscenze acquisite e elaborare dati zoologici per descrivere lo stato dell'ambiente e identificare problemi derivanti dall'impatto antropico o da cause naturali, utilizzando metodi appropriati e aggiornati di indagine biogeografica. Acquisizione degli strumenti avanzati di ricerca bibliografica per l'individuazione di un contesto zoogeografico e delle problematiche di tutela/gestione dei diversi gruppi faunistici. Capacita' di analizzare e valutare anche 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 sull'evoluzione e la distribuzione di determinati gruppi animali.<br>3) Autonomia di giudizio: Capacita' di interpretazione personale dei dati e di una consapevole valutazione del livello di integrita' delle componenti animali dei sistemi biologici. Capacita' autonoma di analisi degli aspetti zoogeografici di un contesto ambientale, in particolare di oculata applicazione e discernimento di processi dinamici in atto; di riconoscimento dei fattori causali del popolamento animale e di conseguenza delle corrette modalita' d'intervento gestionale (protezione endemismi, eradicazione specie esotiche, controllo numerico, ripopolamento, ecc).<br>4) Abilita' comunicative: Capacita' di esporre con chiarezza e proprieta' di linguaggio le competenze acquisite in campo auto- e sinecologico e di divulgarle con rigore scientifico. Aumento delle capacita' 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, hotspot di biodiversita', ecc). Capacita' di comunicazione in modo chiaro e privo di ambiguita' delle proprie conoscenze e conclusioni a interlocutori specialisti e non specialisti. Acquisizione di capacita' relazionali indispensabili per collaborare in studi multidisciplinari sul territorio.<br>5) Capacita' d'apprendimento: Abilita' di reperire informazioni dalla letteratura biogeografica internazionale e di approfondire e aggiornare costantemente la materia. Capacita' di poter intraprendere con preparazione scientifica e tecnica e con alto grado di autonomia ulteriori studi di valutazione ambientale. Dimostrazione di saper elaborare e/o applicare idee originali in un contesto di ricerca; di saper sviluppare capacita' di apprendimento che consentano di continuare a studiare per lo piu' in modo auto-diretto o autonomo, in successivi percorsi formativi (master, dottorati, ecc). |
| **VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO** | La valutazione prevede una prova orale equivalente ad un colloquio volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze previste dal corso. La valutazione viene espressa in trentesimi.<br>Nel corso del colloqui 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:<br>1) le conoscenze acquisiste riguardo ai contenuti formali (teorie, concetti, modelli, strumenti, ecc.) del corso;<br>2) le capacita' elaborative, che riguardano sia la capacita' di stabilire connessioni, comprendere le applicazioni, le implicazioni e dedurre risultati in base ai modelli e teorie studiate, che la capacita' di fornire autonomi giudizi in merito ai contenuti disciplinari,<br>Infine lo studente dovra' essere capace di collocare i contenuti disciplinari all'interno del contesto professionale e socioculturale di riferimento del corso di studi.<br>3) il possesso di un'adeguata capacita' espositiva, ovvero di una esposizione adeguata in italiano ed articolata che dimostri padronanza del linguaggio tecnico relativo alla disciplina (ad es. popolazione, specie, comunita) ed al contesto zoologico, genetico ed ecologico piu' generale.<br>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.<br>la griglia di valutazione e' la seguente:<br>valutazione voto Esito<br>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<br><br>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<br><br>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<br><br>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,<br><br>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<br><br>insufficiente --- Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento |
| **OBIETTIVI FORMATIVI** | Il Corso di Zoogeografia tratta temi e concetti di base riguardanti l'evoluzione della diversita' biologica nello spazio e nel tempo. Si ricostruiranno le tappe e l'evoluzione del pensiero biogeografico e il ruolo della disciplina nelle odierne Scienze della Natura. Il corso intende dare una serie di conoscenze propedeutiche per il proseguimento e l'approfondimento degli studi biogeografici ed evolutivi. Vengono approfonditi soprattutto gli aspetti relativi alla corretta impostazione ed analisi degli areali delle specie e dei fattori che determinano la loro modificazione. Inoltre si da' particolare risalto agli aspetti evolutivi dello studio biogeografico ed alle ripercussioni che l'uso dei paradigmi di dispersione e vicarianza hanno sulla corretta impostazione di un moderno studio faunistico. Il corso mira anche alla migliore conoscenza degli assetti faunistici nelle regioni e regni zoogeografici, a partire dalla fauna paleartica per arrivare al contesto zoogeografico locale (fauna italiana ed insulare). In questo contesto assume particolare importanza l'analisi della teoria dell'insularita' e dei fattori storici e spaziali che hanno determinato l'evoluzione dei popolamenti delle isole del Mediterraneo a cominciare dalla Sicilia. |
| **ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA** | lezioni frontali, esercitazioni in classe e in campo compatibilmente con risorse didattiche. Realizzazione di power point su un tema concertato con singolo studente |
| **TESTI CONSIGLIATI** | ZUNINO M. & ZULLINI A. 1995. Biogeografia. La dimensione spaziale dell'evoluzione. Ambrosiana Ed., Milano.<br>COX B. & MOORE E. 2000. Biogeography. Oxford Univ. Press.<br>BLONDEL J. & ARONSON J. 1999. Biology and Wildlife of the Mediterranean Region. Oxford Univ. Press.<br>SARA' M. 1998. I Mammiferi delle isole del Mediterraneo. Storia dei popolamenti, ecologia e conservazione. L'Epos Ed., Palermo. |

## PROGRAMMA

| ORE | Lezioni |
|---|---|
| 4 | Concetti introduttivi allo studio zoogeografico<br>- definizioni, scopi e campi di applicazione<br>- sistemi gerarchici, processi e scale di risoluzione d'indagine<br>- storia del pensiero biogeografico: Wallace e Darwin<br>- la specie come categoria e come taxon<br>- definizioni di specie in biologia e biogeografia<br>- cenni sui processi di speciazione |
| 10 | L'areale di una specie<br>- concetti, descrizione, tipi, dati per la ricostruzione di areali<br>- metodi di restituzioni cartografiche (blotch, ad occhio, areografici, cartografici<br>- progetti Atlante e loro uso, il sistema UTM<br>- modificazioni ed evoluzioni storiche ed ecologiche degli areali<br>- disgiunzioni e discontinuita, baricentri e gravitazione |

# PROGRAMMA

| ORE | Lezioni |
|---|---|
| 10 | Zoogeografia sistematica<br>- classificazione e definizioni: unita' biogeografiche regionali<br>- regioni e regni zoogeografici, descrizione e principali taxa<br>- ecoregioni e hotspots di diversita<br>- categorie corologiche della fauna italiana |
| 6 | Vicarianza e Dispersione<br>- I due paradigmi, storia dei concetti<br>- centro di origine e dispersione,<br>- oloarticsmo<br>- modelli di vicarianza<br>- l’analisi della vicarianza |
| 10 | Teoria dell’insularita<br>- Isole vere e isole di habitat, classificazione delle isole<br>- Ipotesi e test sperimentali della teoria<br>- Turnover, relaxation time, ecc. Curve area/specie concetti e calcolo di z<br>- Dispersione e vagilita, sindrome di insularita<br>- Nanismo, gigantismo, atterismo, faune sbilanciate<br>- Lineamenti della fauna insulare mediterranea e macaronesica |
| 6 | Scelta di una regione zoogeografica /ecoregione ed elaborazione di un power point con esposizione in aula |
| 2 | Lezione pratica sul calcolo di alfa-diversita, beta diversita'. Calcolo di relazione area/specie |