UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Analisi e Gestione della Biodiversità Animale

2324-1-F0601Q112

Obiettivi

Il corso si focalizza sullo studio della biodiversità animale, fornendo strumenti per la comprensione e la conservazione della diversità animale. Gli argomenti trattati durante il corso riguardano le definizioni, le stime e i pattern di biodiversità, la pianificazione di ricerche nel campo della biodiversità, le tecniche utili allo studio della biodiversità, la biologia e la genetica della conservazione, le minacce alla biodiversità animale, gli strumenti per la preservazione e il restauro della biodiversità.

Contenuti sintetici

Definizioni e stime della biodiversità animale, strumenti e tecniche per lo studio della diversità animale, biologia e genetica della conservazione.

Programma esteso

Che cosa è la diversità biologica.
Introduzione e struttura del corso. Definizioni di biodiversità dai geni agli ecosistemi e biodiversità funzionale. Misura della biodiversità.

Patterns di biodiversità.
Dimensioni della biodiversità animale. Pattern spaziali e temporali della biodiversità animale. Hotspot di biodiversità.

Minacce alla biodiversità animale.
Impatti umani e loro effetto sulla biodiversità animale. Degradazione, perdita e frammentazione degli habitat.

Inquinamento. Sovrasfruttamento. Specie invasive e malattie. Cambiamento climatico.

Biodiversità, funzionamento degli ecosistemi e servizi ecosistemici.
Contributo della biodiversità animale al funzionamento degli ecosistemi e ai servizi ecosistemici. Valore della biodiversità e dei servizi ecosistemici.

Pianificare una ricerca e campionamento.
Pianificazione di una ricerca sulla biodiversità. Strategie di campionamento. Tecniche di monitoraggio e campionamento.

Variazione fenotipica e genetica.
Diversità fenotipica. Diversità genetica dai cromosomi ai polimorfismi a singolo nucleotide.

Sequenziamento di acidi nucleici.
Estrazione di acidi nucleici. Tecniche di sequenziamento di prima, seconda e terza generazione. Metodologie, tra cui whole genome sequencing, reduced representation sequencing, trascrittomica e altre scienze 'omiche'.

Inferenza filogenetica.
Teoria e definizioni. Metodi per la ricostruzione filogenetica. Applicazioni dell'inferenza filogenetica nello studio della biodiversità animale.

Variazione a livello di popolazionePopulation-level variation.
Introduzione alla genetica di popolazione. Il principio di Hardy-Weinberg e deviazioni dalle assunzioni. Deriva genica. Dimensione effettiva della popolazione. Selezione naturale. Suddivisione della popolazione. Disequilibrio gametico.

Risposte evolutive agli impatti.
Ibridazione. Specie invasive. Popolazioni sfruttate. Cambiamento climatico.

Genetica della conservazione.
Inbreeding depression. Demografia ed estinzione. Connettività delle popolazioni. phy and extinction. Population connectivity. Conservation breeding and restauro genetico. Indetificazione e monitoraggio genetico. Unità di conservazione.

Pianificazione e prioritizzazione della conservazione.
Conservazione a livello di specie e la IUCN Red List. Conservazione a livello di sito e aree protette. Conservazione animale in ambiente urbano. Restauro ecologico.

Quadro legale della biologia della conservazione.
internazionale e nazionale.

Seminai e casi studio.

Prerequisiti

Nessuno

Modalità didattica

Lezioni frontali

Materiale didattico

PowerPoint Slides

Scientific Papers

Conservation Biology: Foundations, Concepts, Applications (3rd Edition). Fred Van Dyke, Rachel L. Lamb. Springer

Conservation and the Genomics of Populations (3rd Edition). Fred W. Allendorf et al. Oxford University Press

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Colloquio orale sugli argomenti trattati a lezione + presentazione di un caso studio (articolo scientifico) riguardante gli argomenti del corso (da concordare con il docente).
Non sono previste prove in itinere.

Votazione: 18-30/30

Orario di ricevimento

Su appuntamento tramite email (davide.maggioni@unimib.it)

Sustainable Development Goals

LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO | VITA SOTT'ACQUA | VITA SULLA TERRA