UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Integrative Identification of Functional Biodiversity

2223-1-F0601Q109-F0601Q110M

Obiettivi

Conoscenze e capacità di comprensione: L'insegnamento di laboratorio si propone di fornire strumenti e conoscenze multidisciplinari riguardanti il monitoraggio e l'identificazione della biodiversità animale, con particolare attenzione a quelle specie e/o comunità di organismi che mediano i principali servizi ecosistemici di supporto e regolazione in ambienti naturali e antropici (es. uccelli, insetti impollinatori, insetti predatori). La visione che si intende fornire è quella della complessità biologica in diverse tipologie di habitat e delle strategie per una corretta selezione degli strumenti operativi da applicare per rispondere a tematiche sulla biodiversità nell'ambito della transizione ecologica del territorio.

Conoscenze e capacità di comprensione applicate: Il modulo di insegnamento permetterà allo studente di avere una visione multilivello della diversità animale e di avere piena conoscenza delle metodologie standard utilizzate per il suo monitoraggio in campo anche in previsione delle moderne tecniche analitiche di laboratorio di identificazione integrata. Dal punto di vista applicativo, l'insegnamento consentirà di maturare competenze nell'ambito del monitoraggio della biodiversità per la valutazione critica di processi di transizione ecologica (es. Nature Based Solutions, strategie di mitigazione degli effetti ambientali e antropici) applicabili a contesti territoriali di micro e macroscala.

Autonomia di giudizio: Apprendere e interpretare in chiave moderna i principali strumenti di monitoraggio, analitica e rielaborazione per la raccolta di dati inerenti la biodiversità funzionale animale.

Capacità comunicative: il modulo di laboratorio si propone di fornire allo studente le capacità per valutare e comunicare in modo efficace, moderno e con linguaggio specifico, i concetti relativi all'identificazione e monitoraggio della biodiversità funzionale animale al fine di individuare criticità conservazionistiche e di gestione del territorio.

Capacità di apprendere: al termine del modulo di laboratorio, lo studente dovrà essere in grado di approfondire in modo autonomo gli argomenti trattati, avere una visione multidisciplinare e maturare la capacità di interfacciarsi con esperti del settore o consultazione documentazione scientifica dedicata.

Contenuti sintetici

Il modulo laboratorio, si compone di elementi teorico-pratici strettamente connessi. Le attività verranno svolte in ambiente operativo e vertono sulla caratterizzazione e stima della biodiversità animale in ecosistemi naturali e in ambienti soggetti a disturbo antropico. Si analizzeranno nel dettaglio i parametri ambientali e i fattori di disturbo che possono influenzare la complessità biologica. L'ultima parte del laboratorio sarà dedicata a interpretare in modo multidisciplinare e critico i risultati scaturiti dalle fasi precedenti al fine di individuare quali componenti funzionali della biodiversità necessitano di azioni di tutela e/o rafforzamento tramite la progettazione di azioni di riqualificazione/gestione del territorio.

Programma esteso

Il programma del modulo di laboratorio prevede 2 CFU di attività pratiche in campo di durata plurigiornaliera, alternate ad attività intermedie di didattica frontale. Tali attività, che spazieranno dal rilievo di parametri ambientali al campionamento attivo e passivo di organismi e alla raccolta di campioni biologici per identificazione molecolare, verranno condotte in diversi ecosistemi di aree naturali di interesse regionale e nazionale (parchi, riserve) ma anche in zone antropizzate in prossimità di queste. Uno degli obbiettivi è infatti quello di confrontare come la composizione della biodiversità funzionale animale venga influenzata da variabili chiave come l'uso del suolo, la presenza di acqua,l'abbondanza di risorse ecc. A tal fine, verranno effettuate, a seguito della fase di campionamento e rilievo, attività di identificazione tramite strumenti morfologici e molecolari per arrivare a una caratterizzazione dei principali gruppi e dei loro tratti funzionali, legati ai principali servizi ecosistemici di regolazione (es. impollinatori, predatori, dispersori di semi, ecc). Una fase critica finale sarà anche dedicata al elaborare possibili soluzioni di conservazione e ripristino della biodiversità in termini di attività di mitigazione dei fattori di stress.

Prerequisiti

Conoscenze di biologia di base (zoologia) e di statistica.

Modalità didattica

Lezioni in campo e in aula, eventuali attività seminariali da parte di esperti di gruppi animali target e gestione del territorio.

Materiale didattico

Il materiale didattico (presentazioni e articoli scientifici di approfondimento) sarà reso disponibile sulla piattaforma e-learning di Ateneo.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre.

Modalità di verifica del profitto e valutazione

L’esame orale è diretto a valutare la conoscenza dello studente in merito alle tematiche del laboratorio. Criteri di Valutazione: valutazione delle conoscenze scientifiche e tecniche in merito alle tematiche di monitoraggio, campionamento e identificazione integrata della biodiversità funzionale, capacità critica e di rielaborazione individuale e/o di gruppo di problematiche sperimentali assegnate dai docenti, capacità di comunicazione e uso corretto del linguaggio tecnico.

Orario di ricevimento

Su appuntamento scrivendo a andrea.galimberti@unimib.it

Sustainable Development Goals

VITA SULLA TERRA