UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Bio-Ecology Lab

2526-2-F7502Q048-F7502Q039M

Obiettivi

L'obiettivo generale del laboratorio multidisciplinare è quello di trasferire le conoscenze teoriche acquisite in attività pratiche di ricerca sul campo volte al monitoraggio e allo studio di diversi habitat marini mediterranei e di ecosistemi chiave con un approccio multidisciplinare, che combina l'analisi di associazioni sia viventi che morte, con la valutazione di parametri abiotici che controllano la distribuzione dell'organismo.
In particolare, lo scopo del laboratorio di Bioecologia è quello di trasferire le conoscenze teoriche acquisite in attività pratiche di ricerca sul campo. Nel dettaglio, questo modulo mira a fornire agli studenti le competenze pratiche e l'esperienza sul campo necessarie per comprendere, valutare e gestire gli ecosistemi marini, in particolare quelli del Mar Mediterraneo, al fine di favorire la capacità di condurre ricerche indipendenti e contribuire alla conservazione e gestione sostenibile delle risorse marine.

Contenuti sintetici

Studiare la struttura e la funzione dei diversi habitat marini del Mediterraneo e degli ecosistemi chiave; indagare le interazioni tra gli organismi marini e il loro ambiente; acquisire esperienza pratica con vari metodi di campionamento e imparare a utilizzare attrezzature specializzate per il campionamento biologico; condurre analisi di campioni biologici per identificare le specie e valutare la salute ecologica; esaminare l'impatto delle attività umane sugli ecosistemi marini, come l'inquinamento, la pesca eccessiva e il cambiamento climatico; partecipare a progetti di conservazione e monitoraggio per acquisire esperienza pratica nella gestione degli ecosistemi; lavorare in team per condurre progetti di ricerca; analizzare i dati scientifici e presentare e discutere i risultati sui risultati del lavoro sul campo.
Gli studenti dovranno essere in grado di comprendere e svolgere attività di campionamento tecnico relative alla biodiversità e alla distribuzione degli organismi marini, nonché di leggere i dati tecnici ad essi correlati (DdD1).
Le attività del corso dovranno fornire agli studenti la capacità di redigere protocolli sperimentali per valutare lo stato degli organismi marini, sia bentonici che nectonici, e di fornire agli stakeholder istituzionali soluzioni basate sui dati per affrontare i problemi ambientali (DdD2). Il modulo del corso consentirà inoltre agli studenti di inquadrare, comprendere e valutare, dal punto di vista ecologico, un ambiente marino (DdD3). La prova orale finale mira inoltre

a rafforzare le loro capacità comunicative (DdD4) e la loro capacità di elaborare autonomamente i dati (DdD5).

Programma esteso

Didattica interattiva (LEEL, lezioni a distanza in videoconferenza; 1 CFU, 7 h, DE):

1. Introduzione generale all'ecosistema marino del Mediterraneo e caratterizzazione degli habitat.
2. Comunità zoobentoniche del Mar Mediterraneo con particolare attenzione agli organismi ecologicamente più rilevanti.
3. Comunità fitobentoniche (macroalghe e fanerogame marine) del Mar Mediterraneo.
4. Comunità ittiche del Mar Mediterraneo e metodi per la loro analisi.
5. Problematiche ed impatti alle biocenosi del Mar Mediterraneo

Campus all'estero (attività sul campo, in presenza, modalità interattiva, 2 CFU, 24 h, DI):

1. Panoramica dell'area di studio, sia dal punto di vista terrestre che marino.
2. Verifica delle abilità acquatiche e di snorkeling.
3. Introduzione al programma di monitoraggio a lungo termine degli organismi marini (e in particolare dell'alagaga corallina Elissolandia elongata) della Rete Ecologica LTER (http://www.lteritalia.it), sito Mar Ligure Orientale realizzato in collaborazione con Ricercatori ENEA.
4. Monitoraggio e campionamento subacqueo delle alghe coralline (progetto ENEA): raccolta dati, riconoscimento taxa tramite visual census e analisi microscopiche.
5. Monitoraggio subacqueo qualitativo e quantitativo degli organismi zoobentonici: raccolta dati e organismi, riconoscimento dei taxa tramite censimento visivo e analisi microscopiche; concentrarsi su specie protette e/o specie ecologicamente rilevanti.
6. Censimento visivo qualitatuivo e quantitativo della fauna ittica
7. Raccolta e analisi del plancton.
8. Visita all'allevamento di mitili e partecipazione alle attività di analisi in corso
9. Analisi dei dati e presentazione dei risultati

Prerequisiti

- Conoscenze di base di zoologia, ecologia e biologia marina (il corso di Ecologia Marina e Biodiversità è obbligatorio; consigliati i corsi di Zoologia degli Invertebrati Marini e Botanica Marina)
- Per quanto riguarda le attività sul campo (attività Campus Abroad), ogni studente deve avere la possibilità di raggiungere autonomamente la sede del Campus Abroad e potrebbe essere richiesto un piccolo contributo da parte degli studenti, a copertura delle spese di alloggio.
  La frequenza alle attività sul campo è obbligatoria.
- Per le attività sul campo si consiglia di munirsi di lavagnetta subacquea o quaderno da immersione, attrezzatura per lo snorkeling (muta, maschera, boccaglio, pinne), guida pratica della flora e della fauna mediterranea, macchina fotografica subacquea, laptop personale.

Modalità didattica

- Lezioni frontali asincrone mediante videoconferenza; 1 CFU, 7 ore, DE
- 24h di attività sul campo obbligatorie in presenza (3 giornate, Campus esterno), modalità interattiva 2 CFU

Materiale didattico

Lucidi delle lezioni sulla pagina e-learning del corso

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Verrà svolta una prova orale riguardante le lezioni svolte durante la fase didattica interattiva, durante la quale lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le conoscenze di base illustrate durante la parte teorica del corso. Lo studente verrà valutato con un punteggio da 0 a 30.
Inoltre, durante la discussione dei risultati delle attività pratiche , gli studenti saranno divisi in gruppi e presenteranno i propri dati. La presentazione verrà analizzata e valutata con un punteggio da 0 a 30. La media dei due punteggi rappresenterà il voto finale dell'esame del modulo.

Orario di ricevimento

Su appuntamento tramite email al docente

Sustainable Development Goals

VITA SOTT'ACQUA