



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA**

SYLLABUS DEL CORSO

Ecologia Applicata

2627-3-E1301Q059

Obiettivi

L'obiettivo generale del corso è quello di fornire conoscenze in merito ad alcuni problemi ambientali, ai criteri e ai metodi per studiarli e alle strategie e agli interventi per risolverli. Il corso prevede di fornire gli strumenti per apprendere come l'ecologia applicata possa essere utilizzata per risolvere diverse problematiche della nostra società. Gli obiettivi sono quelli di (a) Approfondire argomenti ecologici, (b) Acquisire conoscenze pratiche nell'ambito dell'Ecologia Applicata per la risoluzione di problemi ambientali. Alla fine del corso lo studente sarà in grado di utilizzare le conoscenze ecologiche per comprendere la distribuzione degli individui, delle popolazioni e della diversa distribuzione delle specie negli ecosistemi, comprendere quali sono i meccanismi ecologici alla base dei più importanti problemi ambientali del mondo, utilizzare i principali metodi ecologici di indagine.

In particolare è previsto il raggiungimento dei seguenti obiettivi

Conoscenza e capacità di comprensione:

Acquisizione delle conoscenze fondamentali relative agli effetti delle pressioni antropiche sulla struttura, sul funzionamento e sulla conservazione degli ecosistemi.

Conoscenza e capacità di comprensione applicata: Capacità di utilizzare i principi dell'ecologia applicata per analizzare lo stato di qualità degli ecosistemi, identificare le principali pressioni ambientali e valutare possibili interventi di gestione, mitigazione e recupero.

Autonomia di giudizio: Sviluppo della capacità di valutare criticamente problematiche ambientali complesse e di individuare strategie di gestione e conservazione degli ecosistemi basate su evidenze scientifiche.

Abilità comunicative: Potenziamento delle capacità di comunicare in modo chiaro ed efficace temi e problematiche di ecologia applicata, attraverso la partecipazione attiva alle discussioni, ai lavori di gruppo e alla presentazione di casi studio.

Capacità di apprendere: Sviluppo della capacità di integrare conoscenze teoriche e pratiche per interpretare i processi ecologici, comprendere gli effetti dei cambiamenti ambientali e applicare in modo autonomo metodologie

di analisi e gestione degli ecosistemi.

Contenuti sintetici

L'insegnamento si occupa di affrontare in modo integrato e a più livelli l'ecologia applicata, approfondendo le tematiche riguardanti l'Antropocene e i suoi impatti, i servizi ecosistemici, la pianificazione e la gestione del territorio, la salute ambientale e le applicazioni dell'ecologia delle popolazioni, alla conservazione della biodiversità e al recupero ambientale, fornendo una visione integrata delle strategie di gestione sostenibile degli ecosistemi.

Programma esteso

Il corso offre un'introduzione integrata ai principi e alle applicazioni dell'ecologia per affrontare le attuali sfide ambientali. Partendo dalla transizione dall'ecologia teorica a quella applicata, gli studenti esamineranno come i concetti ecologici possono essere utilizzati per comprendere, valutare e gestire gli ecosistemi naturali e antropizzati nel contesto del cambiamento ambientale globale.

Il corso introduce il concetto di Antropocene, concentrandosi sui principali fattori di cambiamento ambientale, tra cui il cambiamento climatico, la perdita di habitat, l'inquinamento, le invasioni biologiche e il sovrasfruttamento delle risorse naturali. Gli studenti esploreranno le conseguenze ecologiche di queste pressioni e le loro implicazioni per la biodiversità, il funzionamento degli ecosistemi e il benessere umano.

Una parte sostanziale del corso è dedicata ai servizi ecosistemici, inclusa la loro classificazione, le basi ecologiche, i metodi di valutazione e quantificazione e il loro ruolo nel supportare lo sviluppo sostenibile e il processo decisionale in materia ambientale.

Il corso esamina i principi ecologici alla base della pianificazione e gestione dell'uso del territorio, con particolare enfasi sull'ecologia del paesaggio, la frammentazione degli habitat, la connettività ecologica, la pianificazione territoriale e l'integrazione delle conoscenze ecologiche nelle politiche ambientali e nella gestione del territorio.

Tra gli argomenti relativi alla salute ambientale figurano le interazioni tra qualità ambientale e integrità degli ecosistemi, le fonti e gli effetti della contaminazione ambientale, l'ecotossicologia e le conseguenze ecologiche degli inquinanti su popolazioni ed ecosistemi.

Gli studenti esploreranno anche le applicazioni dell'ecologia delle popolazioni, tra cui le dinamiche di popolazione, le interazioni tra specie, la biologia della conservazione, l'ecologia della pesca e le basi ecologiche della gestione sostenibile delle risorse. Particolare attenzione sarà dedicata all'utilizzo dei principi ecologici per la conservazione della biodiversità, il ripristino degli habitat, il recupero ecologico degli ecosistemi degradati e la gestione ambientale basata su dati concreti.

Durante tutto il corso, la teoria ecologica verrà collegata a problematiche ambientali pratiche attraverso la discussione di casi di studio, valutazioni ambientali ed esempi di strategie di gestione degli ecosistemi, consentendo agli studenti di sviluppare una comprensione integrata dei processi ecologici e della loro applicazione alla pianificazione e alla conservazione ambientale sostenibile.

Prerequisiti

Secondo il regolamento didattico del corso, per sostenere l'esame di ecologia applicata bisogna aver superato l'esame di ecologia.

Modalità didattica

Lezioni frontali in aula supportate da presentazioni multimediali, articoli scientifici per casi di studio recenti, seminari didattici di esperti del settore.

- 19 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza.
- 2 lezioni da 2 ore svolte in modalità interattiva in presenza.

Materiale didattico

L'intero materiale didattico usato a lezione sarà messo a disposizione degli studenti in pdf e tramite la piattaforma e-learning (presentazioni e articoli).

Si raccomanda la consultazione del testo:

Galassi, S., Ferrari, I., Viaroli, P. (2014). Introduzione all'ecologia applicata. Dalla teoria alla pratica della sostenibilità. Milano: CittàStudi. ISBN 978-88-251-7392-5

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

La prova è orale e consiste in un colloquio riguardante gli argomenti inclusi nel programma dell'insegnamento. Durante la prova lo studente dovrà dimostrare la capacità di collegare tra loro i vari argomenti trattati nel corso. Lo studente durante la prova orale dovrà dimostrarsi in grado di esporre con chiarezza le conoscenze acquisite, dimostrando la loro completa comprensione e mostrando proprietà di linguaggio.

Criteri di valutazione: valutazione delle conoscenze scientifiche e tecniche relative agli argomenti, capacità di rielaborazione critica e individuale dei problemi sperimentali assegnati dai docenti, capacità di comunicazione e di ragionamento, uso corretto del linguaggio tecnico.

Non sono previste prove in itinere.

Orario di ricevimento

Su appuntamento. Contattare il docente per email: paolo.biella@unimib.it

Sustainable Development Goals

VITA SULLA TERRA
