



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### General Ecology

2122-2-E3201Q076-E3201Q084M

---

#### Obiettivi

Il corso fornisce le conoscenze di base della ecologia generale. L'obiettivo principale del corso è la conoscenza della struttura e della funzionalità degli ecosistemi in cui le diverse specie interagiscono tra loro e con l'ambiente circostante.

In particolare è previsto il raggiungimento dei seguenti obiettivi

#### Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenze relative alle relazioni organismi-ambiente e all'analisi quantitativa dei sistemi ecologici.

#### Conoscenza e capacità di comprensione applicata

Conoscere, comprendere ed applicare le principali metodologie da seguire nello studio degli ecosistemi

#### Autonomia di giudizio

Attraverso l'acquisizione dei concetti di ecologia, lo studente incrementerà la sue abilità nella comprensione delle funzionalità ecosistemiche

#### Abilità comunicative

Durante le lezioni, lo studente sarà invitato a partecipare attivamente alla lezione attraverso la discussione in classe degli argomenti trattati. In questo modo si miglioreranno le abilità comunicative in pubblico.

## **Capacità di apprendere**

Il corso permetterà di migliorare le capacità di apprendimento dello studente nell'interpretazione dei fenomeni naturali e delle funzioni ecosistemiche

## **Contenuti sintetici**

### **Ecologia generale:**

Flussi di energia e ciclo della materia negli ecosistemi. Produttività primaria e secondaria. Catene trofiche. Cicli biogeochimici. La risposta delle popolazioni alla variazione delle condizioni e delle risorse. Modello esponenziale e modello logistico di crescita di una popolazione. Strategie riproduttive "r" e "K". Interazioni tra gli organismi nelle comunità. Il concetto di nicchia ecologica. Dinamica ed evoluzione degli ecosistemi. Biodiversità

## **Programma esteso**

### **Programma:**

#### **Ecologia generale:**

La natura multidisciplinare dell'ecologia e lo studio delle relazioni tra organismi e ambiente.

L'ambiente fisico: clima, ambiente acquatico e terrestre

Gli organismi e l'ambiente: ecologia genetica, adattamento e selezione naturale.

Le popolazioni: proprietà e crescita delle popolazioni.

Le popolazioni: modelli di ciclo vitale.

Regolazione intraspecifica delle popolazioni.

Metapopolazioni.

Interazioni tra specie, dinamica delle popolazioni e selezione naturale.

Competizione interspecifica, predazione, parassitismo e mutualismo.

Ecologia di comunità (struttura e dinamica della comunità, fattori che influenzano le comunità).

Ecologia degli ecosistemi (energia, decomposizione e cicli biogeochimici).

Biodiversità a diversi livelli gerarchici. L'importanza della biodiversità nella stabilità dei sistemi.

Ecosistemi terrestri. Gli effetti del clima sulla produttività primaria. Ecoregioni. I principali biomi.

Le acque interne. Acque lacustri. Ciclo stagionale delle caratteristiche biotiche e abiotiche in un lago. Acque correnti. Le comunità biologiche delle acque correnti. Il concetto di "river continuum".

Ecosistemi marini. Parametri chimici e fisici dell'ambiente marino e loro influenza sulla produttività. La zonazione delle comunità biologiche bentoniche e pelagiche. Barriere coralline e kelp. Il Mediterraneo.

## **Prerequisiti**

Conoscenza di base della matematica, chimica, fisica e statistica, nonché delle discipline botaniche e zoologiche.

## **Modalità didattica**

- Lezioni frontali

## **Materiale didattico**

Smith and Smith – *Elementi di Ecologia* - Pearson Editore

Ricklefs R. E., 1999, L'economia della natura, Zanichelli, Bologna;

Odum E. P., Barrett 2006, Fondamenti di Ecologia, Piccin, Padova

slide proiettate a lezione

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

annuale

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

esame orale

esame orale alla fine del corso. Non sono previste prove parziali durante il corso. I criteri di valutazione che la commissione d'esame impiegherà per valutare l'apprendimento consistono nella verifica diretta dell'acquisizione da parte dello studente degli argomenti trattati dal docente nel corso delle lezioni frontali e relativi al programma di ecologia generale e ecologia applicata. Le domande avranno lo scopo di accertare l'acquisizione delle competenze di base e di valutare la comprensione dei concetti, la capacità di collegare le diverse tematiche trattate.

Voto espresso in trentesimi 18-30/30

## **Orario di ricevimento**

su appuntamento inviando una mail ad [antonio.finizio@unimib.it](mailto:antonio.finizio@unimib.it)

---