



# UNIVERSITÀ DI PISA

## ANALISI DI SISTEMI ECOLOGICI

ELENA MAGGI

Academic year 2022/23  
Course SCIENZE AMBIENTALI  
Code 251EE  
Credits 6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ANALISI DI SISTEMI ECOLOGICI	BIO/07	LEZIONI	48	ELENA MAGGI

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

Lo scopo del corso è di fornire allo studente le basi logiche e metodologiche per analizzare e comprendere i processi e meccanismi che influenzano i sistemi ecologici, attraverso l'approccio sperimentale.

#### Modalità di verifica delle conoscenze

Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte discussioni con gli studenti in itinere.

#### Capacità

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la capacità critica necessaria ad impostare, progettare ed analizzare uno studio sui sistemi ecologici

#### Comportamenti

Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche relative alla corretta progettazione e analisi di studi sui sistemi ecologici

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Si richiede la conoscenza dei concetti di base di ecologia

#### Indicazioni metodologiche

Il corso si svolge attraverso lezioni frontali con l'ausilio di slides (modalità mista; in presenza e streaming)

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il programma del corso include un iniziale approfondimento di alcuni concetti chiave in ecologia: definizione di un sistema ecologico (componenti, processi, meccanismi, proprietà); condizioni ambientali e risorse; interazioni biotiche negative: competizione, pascolo, predazione; interazioni biotiche positive: facilitazione, 'stress gradient hypothesis', specie fondatrici e facilitazione a cascata; Disturbo: naturale e antropico; nuove fonti di disturbo; intensità, variabilità spaziale e temporale, 'life traits'.

La parte centrale e più consistente del corso verte sulle basi logiche e metodologiche necessarie per analizzare e comprendere i processi e meccanismi che influenzano i sistemi ecologici, attraverso l'approccio sperimentale: i principi logici del disegno sperimentale; disegno unifattoriale: basi algebriche e analisi di ipotesi attraverso l'ANOVA; natura dei fattori sperimentali e loro relazione nei disegni multifattoriali, analisi di ipotesi attraverso l'ANOVA; analisi della generalità spaziale e temporale di processi/meccanismi; analisi delle interazioni tra processi/meccanismi; disegni BACI (Before After Control Impact).

La parte conclusiva del corso include l'analisi critica di approcci sperimentali nella letteratura ecologica, attraverso la presentazione e discussione di alcuni articoli scientifici, relativi a tematiche di interesse specifico per gli studenti.

#### Bibliografia e materiale didattico

Il materiale didattico e bibliografico sarà reso disponibile sul sito E-learning (vedi pagina web del corso)

#### Modalità d'esame

L'esame si svolgerà attraverso una prova scritta alla fine del corso o attraverso una prova orale durante le diverse sessioni d'esame