



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI) ECOLOGIA E LABORATORIO

SSD: ECOLOGIA (BIO/07)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOLOGIA (P30)
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: ARENA CARMEN
TELEFONO: 081-679173 - 081-679102
EMAIL: carmen.arena@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE
MODULO: NON PERTINENTE
CANALE: 03 Resto 1 (CS)
ANNO DI CORSO: II
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II
CFU: 10

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Non previsti

EVENTUALI PREREQUISITI

Si suggerisce allo studente di avere acquisito conoscenze di Chimica generale e inorganica, Botanica e Zoologia.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le nozioni di base delle relazioni tra organismi ed ambiente e tra i diversi organismi.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare le relazioni tra organismi ed ambiente e tra i diversi organismi. Tali strumenti, corredati da un'analisi quantitativa dei sistemi ecologici, consentiranno

agli studenti di comprendere e descrivere le cause delle principali dinamiche ecosistemiche e la loro evoluzione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di risolvere problemi concernenti l'ambiente e/o conseguire competenze applicative utili per affrontare problematiche ecologico-ambientali. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie ad applicare concretamente le conoscenze ecologiche e a favorire la capacità di utilizzare appieno gli strumenti metodologici per l'analisi di dati ecologici relativi ai diversi ecosistemi.

PROGRAMMA-SYLLABUS

L'Ecologia e la variabilità dei sistemi ecologici. Un contesto logico per l'analisi di ipotesi.

Introduzione al disegno sperimentale. Variabili, parametri e distribuzioni di frequenza.

Campionamento rappresentativo. La gerarchia ecologica. L'importanza del tempo e della scala.

Proprietà emergenti. Fattori ecologici: risorse e condizioni. Ambito di tolleranza e valenza

ecologica. Il tema del disturbo in ecologia. La teoria del disturbo intermedio. Gli incendi come

fattore ambientale. Il suolo e pedogenesi. 2.5 CFU

Ecologia di popolazione Proprietà delle popolazioni. Tasso di cambiamento e tasso intrinseco di

incremento naturale. Meccanismi di regolazione delle popolazioni. Home range e territorialità.

Distribuzione spaziale delle popolazioni e piramidi di età. Abbondanza e densità. Dinamica di popolazione: curve di crescita e di sopravvivenza. r- e K-selezione. 2 CFU.

Ecologia delle comunità e biodiversità Interazioni tra popolazioni: competizione, predazione, erbivoria, parassitismo, amensalismo, commensalismo, simbiosi. Composizione, ricchezza in specie, diversità e dominanza. Alfa, beta e gamma diversità. Il ruolo della biodiversità. Funzione ecosistemica. Beni e servizi ecosistemici. Diversità funzionale. Trattati funzionali e tipi funzionali. Ridondanza funzionale. Il capitale naturale. Perdita di biodiversità. Successioni ecologiche e meccanismi di successione. 2.5 CFU.

Processi ecosistemici Produttività primaria. Tipi di fotosintesi. Relazione tra irradianza e fotosintesi. Chemiosintesi. Decomposizione, respirazione, fermentazione. Catene e reti trofiche; livelli trofici; flusso di energia e ciclo della materia; efficienze ecologiche; piramidi ecologiche; biomagnificazione. Cicli biogeochimici: gassosi e sedimentari. Ciclo del carbonio, dell'acqua, dell'azoto, dello zolfo e del fosforo. 2.5 CFU.

Clima: fattori e determinanti; diagrammi climatici; biomi. Il tema dei cambiamenti climatici. 0.5 CFU.

Nell'ambito degli argomenti trattati, il docente approfondirà tematiche relative alla propria attività di ricerca.

MATERIALE DIDATTICO

1. *Ecologia* - Cain, Bowman, Hacker –*Ecologia* –Piccin Nuova Libreria;
2. *Elementi di ecologia* –Smith and Smith - Pearson;
3. *Ecologia generale* - Bullini, Pignatti, Virzo De Santo - UTET;
4. *Fondamenti di Ecologia* - Odum e Barrett - Piccin Nuova Libreria.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Il docente utilizzerà:

- a) lezioni frontali per il 90% delle ore totali,
- b) esercitazioni per approfondire praticamente aspetti teorici per il 10% delle ore totali.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

b) Modalità di valutazione