

Insegnamento: Ecologia

Docente	Prof. Antonietta Fioretto
Anno	2° anno
Corso di studi	Corso di laurea in Scienze Biologiche
Tipologia	Caratterizzante
Crediti	8+1
SSD	BIO/07
Periodo didattico	Secondo semestre
Propedeuticità	
Frequenza	
Modalità di esame	prova orale
Sede	Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali ed esercitazioni
Risultati di apprendimento previsti	Acquisire conoscenze sui fattori biotici e abiotici e sulle loro reciproche interazioni nel determinare l'abbondanza e la distribuzione degli organismi negli ecosistemi. Biodiversità e problematiche relative all'impatto antropico sugli ecosistemi.
Programma	<p>Ambiente ed Ecologia. Concetto di ecosistema. Struttura, componenti e caratteristiche funzionali dell'ecosistema. Produzione, consumo e decomposizione. Natura cibernetica e stabilità degli ecosistemi: omeostasi, capacità di resistenza e di resilienza. Influenza degli organismi sull'ambiente abiotico. La corrispondenza tra gli organismi ed il loro ambiente: selezione naturale, adattamento e adattamento.</p> <p>Condizioni e risorse: temperatura, luce, acqua, salinità, pH. Molecole inorganiche come risorsa: anidride carbonica, ossigeno, nutrienti minerali. Relazioni organismi-ambiente. Limiti di tolleranza e condizioni ottimali. Organismi steno ed euri. Legge del minimo di Liebig. Indicatori ecologici. Gli organismi come risorsa alimentare: generalisti e specialisti.</p> <p>Interazioni tra fattori ambientali: macroclima, mesoclima, microclima. Variazioni stagionali del clima e risposte degli organismi: acclimatazione, migrazione, dormienza. Zone climatiche. Principali ecosistemi terrestri e acquatici.</p> <p>Il suolo: pedogenesi, profilo, caratteristiche fisiche e chimiche, attività biologica.</p> <p>Popolazioni: caratteristiche, dinamica di accrescimento, regolazione. Fluttuazioni cicliche e non cicliche della densità. Strategie adattative e selezione r e K. Interazioni tra popolazioni: competizione, predazione, parassitismo, allelopatia, antibiosi, commensalismo, inquinamento, simbiosi mutualistica facoltativa e obbligatoria. Concetto di habitat e di nicchia ecologica. Difese contro i consumatori: difese chimiche e fisiche, criptismo, aposematismo, mimetismo. Coevoluzione.</p> <p>Comunità biotiche: composizione, diversità di specie, modelli di diversità e diversità genetica nelle comunità. Le popolazioni e le comunità nei gradienti geografici: ecotoni e concetto di effetto margine. Biodiversità. Variazioni delle comunità nel tempo: successioni autogene primarie e secondarie, successioni allogene, successioni autotrofe ed eterotrofe, climax.</p> <p>Il flusso di energia attraverso la comunità: produttività primaria lorda e netta, metodi di misura della produttività primaria, stime di produttività primaria per le terre emerse, i mari e gli oceani, fattori limitanti la produttività primaria in ambiente terrestre e acquatico, flusso di energia attraverso i consumatori e decompositori. Catene e reti alimentari. Concentrazione di sostanze tossiche lungo le catene alimentari. Piramidi ecologiche. Efficienza di trasferimento dell'energia.</p> <p>Cicli biogeochimici: ciclo dell'acqua, del carbonio, dell'ossigeno, dell'azoto, dello zolfo, del fosforo. Cenni sui cicli degli altri elementi biogeni e degli elementi non essenziali.</p>
Testi consigliati e bibliografia	Smith T.M., Smith R.L. – Elementi di Ecologia. Ed. Pearson, 2013 Bullini L., Pignatti S., Virzo De Santo A. – Ecologia generale. Ed. Utet, 1998 Begon M., Harper J.L., Townsend C.R. – Ecologia: individui, popolazioni, comunità. Ed. Zanichelli, 1993.

27.1.1978, Laurea in Scienze Biologiche, conseguita con il massimo dei voti e la lode presso l'Università di Napoli "Federico II".

16.12.1983, Ricercatore universitario di Botanica presso il Dipartimento di Biologia Vegetale della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Napoli "Federico II".

23.2.1988, Professore Associato di Botanica presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università della Calabria.

1.11.1991, Professore associato di Anatomia vegetale presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Napoli "Federico II".

1.11.1992, Professore associato di Anatomia vegetale presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. della Seconda Università di Napoli (SUN).

1.11.1994, Professore Associato di Ecologia presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. della Seconda Università di Napoli

1.1.2006, Professore straordinario di Ecologia presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. della Seconda Università di Napoli.

1.1.2009, Professore Ordinario di Ecologia presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. della suddetta Università, Attualmente ha incarichi di docenza nel corso di laurea in Scienze Biologiche (triennale) e Biologia (magistrale).

È stata responsabile di unità operative nell'ambito di progetti di ricerca di interesse nazionale (PRIN), internazionale e regionali nonché coordinatore nazionale di un progetto PRIN 2008. Inoltre, è stata responsabile scientifico di una convenzione stipulata con il Comune di Caserta (URBAN II) per attività di biomonitoraggio nell'area urbana. Ha preso parte a numerosi progetti di Ateneo, sia come componente che come responsabile scientifico. È componente di una unità di ricerca in un progetto PRIN 2010.

I principali temi di ricerca riguardano:

- a) Produzione e decomposizione della lettiera.
- b) Quantità e qualità della sostanza organica lungo il profilo di suoli forestali.
- c) Attività biologica del suolo in ambienti naturali e antropizzati.
- d) Risposta delle piante superiori agli inquinanti e biomonitoraggio.
- e) Qualità dei prodotti ortofrutticoli.
- f) Ciclo dell'azoto in boschi del meridione d'Italia.
- g) Ruolo adattativo del metabolismo fotosintetico CAM (Crassulacean Acid Metabolism).

È autore di numerose pubblicazioni su riviste nazionali ma soprattutto internazionali.

Svolge attività di referee per molte riviste internazionali.

È componente del Collegio dei docenti per il dottorato di ricerca in "Biologia Applicata" dell'Università di Napoli "Federico II".