

Insegnamento: Biodiversità Vegetale
Plant Biodiversity

Docente	Prof. Assunta Esposito
Anno	1° anno
Corso di studi	Corso di laurea in Biologia
Tipologia	Attività affine
Crediti	7
SSD	BIO/03
Anno Accademico	2018/2019
Periodo didattico	Primo semestre
Propedeuticità	Nessuna
Frequenza	Non obbligatoria
Modalità di esame	Prova pratica (Erbario) e Prova orale
Sede	Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF

Organizzazione della didattica Lezioni frontali, esercitazioni

Obiettivi formativi Il corso ha lo scopo di fornire allo studente una base di conoscenze su metodi, principi e finalità della biodiversità vegetale. Obiettivo centrale del corso è quello di fornire allo studente una visione chiara e strutturata della diversità vegetale, delle metodologie utilizzate nel riconoscimento di taxa dei diversi ranghi tassonomici, dei livelli di organizzazione della biodiversità e sue misure. Lo studente potrà, inoltre, acquisire le competenze di base necessarie per valutare le relazioni tra diversità vegetale e caratteristiche ambientali. Il corso si propone, inoltre, di fare acquisire allo studente la consapevolezza dell'importanza della sicurezza in campo e in laboratorio, così come le conoscenze teoriche e le abilità pratiche nelle fondamentali operazioni di campo e laboratorio.

The course aims to provide students with a basic knowledge of methods, principles and purposes of plant biodiversity. Main objective of the course is to provide students with a clear and structured vision of plant diversity, the methods used in the recognition and classification of taxa of different taxonomic levels, biodiversity levels and its measures. The student will also acquire the basic skills needed to evaluate the relationships between plant diversity and environmental characteristics

The purpose of this course is to make students aware of the importance of safety in the field and laboratory experimental activities as well as knowledge and ability about the fundamental field and laboratory operations.

Prerequisiti Conoscenze e abilità fornite dal corso di Botanica

Knowledges and skills furnished by the course of Botany

Contenuti del corso Sistematica, Tassonomia e Nomenclatura botanica. Evoluzione e diversificazione delle piante. Caratteri strutturali e biochimici con valore tassonomico. Biologia, sistematica e filogenesi di: Alghe, Briofite, Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme. La Biodiversità. Elementi di fitogeografia. Metodi di identificazione di Briofite e Spermatofite. Il campionamento floristico e le chiavi analitiche. Erbario e Orti botanici.

Systematics, Taxonomy and Botanic nomenclature. Evolution and diversification of plants. Structural and biochemical characters with taxonomic value. Biology, systematics and phylogeny of: Algae, Bryophytes, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms. The Biodiversity. Elements of phytogeography. Identification methods of bryophytes and

Spermatophytes. The floristic sampling and plants identification keys. Herbarium and Botanical Gardens.

Programma dettagliato

Sistemica, Tassonomia e Nomenclatura botanica. I metodi di classificazione artificiali, naturali e filogenetici. La cladistica. Omologie e analogie. Monofilia, Parafilia, polifilia. I ranghi tassonomici. Nomenclatura binomia e codice di nomenclatura.

Evoluzione e diversificazione delle piante. Cenni storici. Origine e diversità dei vegetali. La speciazione: anagenesi e cladogenesi. Speciazione allopatrica: isolamento geografico, barriere riproduttive. Speciazione parapatrica. Speciazione simpatica. Autopoliploidia e allopoliploidia. Concetto di specie.

Caratteri strutturali e biochimici con valore tassonomico. Morfologia e istologia vegetale. Cariologia. Palinologia. Biologia dell'impollinazione. Embriologia. I metaboliti secondari. Le proteine. Il genoma e la sistematica molecolare.

Le Alghe. Caratteri generali. Citologia. Riproduzione. Sistematica di: Archaeplastida, Chromalveolata, Excavata, Rhizaria.

Le Briofite. L'emersione dall'acqua: organizzazione cellulare, caratteri anatomici, organi riproduttori, cicli biologici. Caratteri generali, sistematica e filogenesi di Musci, Hepaticae, Anthocerotae.

Le Pteridofite. I principali caratteri delle piante vascolari. Caratteri generali, sistematica e filogenesi di Riniofite, Licofite, Monilofite.

Le Spermatofite (piante a seme). Principali caratteri e tappe evolutive. Le Progimnosperme.

Le Gimnosperme. Caratteri generali e sistematica delle Cicadee, Gingko, Conifere, Gnetofite.

Le Angiosperme. Diversità e cenni sull'evoluzione. Caratteri generali e sistematica di: Alliaceae, Apiaceae, Asteraceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Cyperaceae, Ericaceae, Fabaceae, Fagaceae, Iridaceae, Lamiaceae, Liliaceae, Oleaceae, Orchidaceae, Poaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Solanaceae.

La Biodiversità. Concetto di biodiversità vegetale e sui livelli organizzazione. *Hot spot e focal point* della biodiversità. I fattori che influenzano la biodiversità. Conservazione e gestione della biodiversità in Italia. Le specie rare. Definizione e misure di protezione. Il sistema IUCN. *Red Data Book, Red Lists.* Aree protette. Organi e Piano di Gestione di un'area protetta. La legislazione in materia di conservazione della natura. Biodiversità vegetale degli ambienti naturali. Biodiversità vegetale e agroecosistemi. Biodiversità vegetale e ambiente urbano. Biodiversità vegetale e fitochimica

Elementi di fitogeografia. Le forme biologiche e i corotipi. La flora. La vegetazione: approccio quali-quantitativo all'analisi della diversità vegetale e della qualità ambientale. La vegetazione nella Direttiva EU

Il campionamento floristico e le chiavi analitiche. Tecniche di rilevamento floristico e uso delle chiavi analitiche delle piante vascolari. Analisi del valore conservazionistico del territorio attraverso dati floristici.

Metodi di identificazione di Briofite e Spermatofite. I diversi sistemi di identificazione delle piante. Le chiavi dicotomiche e i principali caratteri diagnostici morfologici, istologici e citologici. Tecniche per lo studio del cariotipo.

Erbario e Orti botanici. Storia e Importanza scientifica degli erbari e Orti Botanici. Il loro ruolo nella conservazione delle specie. Tecniche di preparazione di campioni d'erbario.

ESCURSIONI IN CAMPO

Campionamenti floristici

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Determinazione di campioni vegetali mediante l'uso di chiavi analitiche

Testi di riferimento

Pasqua G. et al. BOTANICA GENERALE E DIVERSITÀ VEGETALE. Piccin, Padova

Strasburger et al.. TRATTATO DI BOTANICA - PARTE SISTEMATICA. Delfino

Judd WS et al.. BOTANICA SISTEMATICA. UN APPROCCIO FILOGENETICO. Piccin, Padova

Curriculum docente: prof.ssa Assunta Esposito**Attuale posizione ricoperta**

La professoressa Assunta Esposito attualmente ricopre il ruolo di ricercatore confermato in Botanica sistematica (BIO/02) presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche - DiSTABiF dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Carriera accademica

La professoressa Assunta Esposito ha conseguito la laurea in Scienze Biologiche presso l'Università di Napoli Federico II. Il 1 novembre 1995, in seguito a concorso, ha avuto la nomina a Ricercatore Universitario per il raggruppamento disciplinare di Botanica Sistematica (BIO/02) presso la Facoltà di Scienze M. F. N. della Seconda Università di Napoli. Dal 1996 al 2009 ha partecipato a numerosi corsi di formazione, nazionali e internazionali, su ecologia degli incendi e processi dinamici della vegetazione.

Incarichi istituzionali

Dall'anno 2000 ad oggi è Responsabile scientifico dell'Erbario del DiSTABiF. Dal 2015 è Componente della Giunta del DiSTABiF.

Attività didattica

La dott.ssa Esposito, fin dall'immissione nel ruolo di Ricercatore Confermato (A.A. 1999/00) ha ricoperto vari insegnamenti del S.S.D. BIO/02, BIO/01 e BIO/03 presso il corso di laurea Quinquennale e Triennale in *Scienze Biologiche* e presso i corsi di Laurea Magistrale in *Biologia*, in *Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio* e il corso di laurea in *Farmacia*. Attualmente è titolare degli insegnamenti di *Biodiversità Vegetale* per il corso di laurea magistrale in *Biologia*, di *Botanica Sistematica* per il corso di laurea in *Farmacia* e per il corso di laurea in *Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio*.

Attività di ricerca

L'attività scientifica della dott.ssa Esposito si articola su due principali linee di ricerca: 1) dinamica della vegetazione mediterranea con studi sia di tipo descrittivo che analitico-sperimentale su fattori causali, abiotici e biotici, dei processi di dinamismo; 2) sistematica ed ecologia di briofite e piante vascolari. In particolare le tematiche sviluppate riguardano: lo studio dei processi successionali post-incendio e delle capacità rigenerative di specie briofitiche e vascolari della vegetazione Mediterranea; l'analisi delle interazioni allelopatiche in comunità vegetali Mediterranee e del loro ruolo nei meccanismi di coesistenza delle specie; lo studio della flora briofitica e vascolare mediterranea.

L'attività di ricerca si è concretizzata in 80 pubblicazioni su riviste a diffusione nazionale ed internazionale, 12 contributi in volume, ed oltre 100 comunicazioni a congressi nazionali ed internazionali.

Responsabile Scientifico/partecipante a di progetti di ricerca europei, nazionali (MIUR) e progetti finanziati da Enti pubblici e privati.