Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	
Cognome	

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Botanica Ambientale
Inglese	Environmental botany

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2024/2025 ○ L ◉ LM ○ LM CU

CdS	BIOLOGIA AMBIENTALE
Codice	8067901
Canale	
CFU	5
Lingua	ITA

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	ANTONELLA
Cognome	CANINI

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	INTERAZIONE PIANTE-AMBIENTE
Inglese	PLANT-ENVIRONMENT INTERACTION

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni fondamentali dell'ecologia vegetale e di fornire loro i mezzi adeguati allo svolgimento di ricerche scientifiche sulla botanica applicata. In dettaglio: conoscenza degli artifici evolutivi e adattative sviluppati dalle piante in relazione all ' ambiente (componente biotica e abiotica). Concetto di biodiversità e sue applicazioni, rapporto piante e ambiente. Le interazioni dei vegetali nel mondo del vivente e la loro rilevanza sui servizi ecosistemici. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Il corso vuol fornire agli studenti la capacità di discutere e argomentare una tematica botanica da un punto di vista specialistico, basandosi sulle nozioni acquisite durante le lezioni. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: riconoscere in natura gli adattamenti evolutivi delle piante in rapporto alla biodiversità e comprendere l ' importanza ecosistemica che svolgono
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The teaching aims to provide students with the fundamental notions of plant ecology and to provide them with the appropriate means to carry out scientific research on applied botany. In detail: knowledge of the evolutionary and adaptive devices developed by plants in relation to the environment (biotic and abiotic component). Concept of biodiversity and its applications, relationship between plants and the environment. The interactions of plants in the living world and their relevance on ecosystem services. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: The course aims to provide students with the ability to discuss and argue a botanical topic from a specialist point of view, based on the notions acquired during the lessons. ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: recognize the evolutionary adaptations of plants in nature in relation to biodiversity and understand the ecosystemic importance they play.

Prerequisiti

Italiano	Si richiede la conoscenza delle nozioni base della botanica generale e della fisiologia vegetale.
Inglese	Knowledge of the basic notions of general botany and plant physiology is required.

Programma

Italiano	Biodiversità. Approcci di analisi e studio della risposta delle specie vegetali e della biodiversità in generale ai fattori ambientali per ottenere informazioni sullo stato di salute degli ecosistemi. Concetto ed importanza della biodiversità: evoluzione, struttura, distribuzione sulla terra, alfa e beta diversità. Interventi ambientali per favorire la biodiversità. Rapporto Piante e ambiente. Rizobiota: radice e microrganismi ad essa associati. Concetto di stress nelle piante. Omeostasi, acclimatamento e adattamento. Stress abiotici: idrico, salino, variazioni termiche, inquinanti ambientali, elevate concentrazioni atmosferiche di CO2 ed effetto serra. Stress biotici: organismi biotrofi, necrotrofi ed emibiotrofi. Difese delle piante contro i patogeni: risposte costitutive, localmente elicitate e sistemiche. Nature-based solutions e cambiamenti climatici. Coevoluzione piante e insetti impollinatori (es. il fiore e la sua evoluzione) Le simbiosi come caso specifico di interazione: definizioni, funzioni acquisite, significato
Inglese	Biodiversity. Analysis and study approaches of the response of plant species and biodiversity in general to environmental factors to obtain information on the health status of ecosystems. Concept and importance of biodiversity: evolution, structure, distribution on earth, alpha and beta diversity. Environmental interventions to promote biodiversity. Plants and environment report Rhizobiota: root and microorganisms associated with it. Concept of stress in plants. Homeostasis, acclimatization and adaptation. Abiotic stresses: water, salt, thermal variations, environmental pollutants, high atmospheric concentrations of CO2 and greenhouse effect. Biotic stresses: biotrophic, necrotrophic and hemibiotrophic organisms. Plant defenses against pathogens: constitutive, locally elicited and systemic responses. Nature-based solutions and climate change. Coevolution of plants and pollinating insects (e.g. the flower and its evolution)

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [ ] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [ ] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	La modalità di verifica prevede un test a domande a scelta multipla in cui lo studente deve mostrare di aver acquisito le nozioni base del corso e la relativa terminologia esatta. Possibile modalità di graduazione del voto: - 18-21, lo studente ha acquisito i concetti di base della disciplina - 22-25, lo studente ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base della disciplina, ed è adeguatamente in grado di rispondere alle domande. - 26-29, lo studente possiede un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato. È in grado di rispondere rapidamente ed esattamente alle domande. Si evidenzia ricchezza di riferimenti e capacità logico-analitiche. - 30 e 30 e lode, lo studente possiede un bagaglio di conoscenze completo e approfondito. Risponde rapidamente ed esattamente a tutte le domande, senza alcun errore. Sa
Inglese	The verification method includes a multiple choice test in which the student must show that they acquired the basic notions of the course and the related adequate terminology. Possible methods of exam valutation: - 18-21, the student has acquired the basic concepts of the discipline - 22-25, the student has acquired the basic concepts of the discipline in depth, and is adequately able to answer questions. - 26-29, the student has a complete and well-structured set of knowledge. He is able to answer questions quickly and accurately. There is a wealth of references and logical-analytical skills. - 30 and 30 cum laude, the student has a complete and in-depth knowledge base. He answers all questions quickly and accurately, without any errors. You know how to apply

Testi adottati

Italiano	Interazioni piante-ambiente di Luigi Sanità Di Toppi (Autore) Piccin-Nuova Libraria, 2018 Cazzolla Gatti R. - Biodiversità in teoria e in pratica. 2023 (II edizione). Libreria Universitaria Editore Biologia delle piante. Vol. 2: Interazioni con l'ambiente. Domesticazione D. Chiatante ed. Zanichelli, 2012
Inglese	Interazioni piante-ambiente di Luigi Sanità Di Toppi (Autore) Piccin-Nuova Libraria, 2018 Cazzolla Gatti R. - Biodiversità in teoria e in pratica. 2023 (II edizione). Libreria Universitaria Editore Biologia delle piante. Vol. 2: Interazioni con l'ambiente. Domesticazione D. Chiatante ed. Zanichelli, 2012

Bibliografia di riferimento

Italiano	Articoli di letteratura scientifica recente forniti dal docente.
Inglese	Recent scientific literature articles provided by the teacher.

Modalità di svolgimento

- [x] Modalità in presenza
- [ ] Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Insegnamento frontale e spiegazione degli argomenti riportati nel programma.
Inglese	Frontal teaching and explanation of the topics reported in the program.

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza è facoltativa anche se consigliata.
Inglese	Course attendance not require but suggested.