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	C.I. Botanica Ambientale
Inglese	C.I. Environmental Botany

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2025-2026
	○ 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	Roberta
Cognome	Congestri

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

Italiano	Interazioni alghe-ambiente
Inglese	Algae-environment interaction

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni fondamentali dell'ecologia vegetale in ambiente acquatico e gli strumenti adeguati allo svolgimento di ricerche scientifiche di botanica applicata. In dettaglio: alghe e cianobatteri e loro ruolo nella biosfera; origine e meccanismi alla base della diversità che osserviamo, anche nel contesto del cambiamento climatico. Interazioni di alghe e cianobatteri con l ' 'ambiente biotico e abiotico; meccanismi che regolano struttura e dinamica delle comunità negli ecosistemi acquatici. Stress, acclimatazione, adattamento e servizi ecosistemici. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Sviluppo di conoscenze sulle interazioni ecofisiologiche di alghe e cianobatteri con l ' 'ambiente; capacità di comprenderne la complessità e la reciprocità nell'ambiente che cambia. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Sviluppo di competenze applicative nello studio dei popolamenti di alghe e cianobatteri, nell'analisi della loro distribuzione e struttura spazio-temporale in relazione ai fattori
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The course aims to provide students the fundamental knowledge of algae and cyanobacteria ecology in the aquatic environment and to provide appropriate tools for carrying out scientific research on applied botany. In detail: algae and cyanobacteria and their role in the biosphere; origin and mechanisms underlying the current biodiversity, with particular attention to climate change. Interactions of algae and cyanobacteria with the biotic and abiotic environment; mechanisms regulating the structure and dynamics of communities in aquatic ecosystems. Stress, acclimation, adaptation and ecosystem services. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Development of knowledge of ecophysiological interactions of algae and cyanobacteria with the environment; ability to understand the complexity of these mutual relationships in a changing environment. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Development of application skills in the study of algae and cyanobacteria communities in

Prerequisiti

Italiano	Conoscenze di Botanica generale e fisiologia vegetale
Inglese	Knowledge of General Botany and plant physiology

Programma

Italiano	Alghe e cianobatteri nella biosfera; biodiversità: origine, meccanismi alla base della diversità attuale e biodiversità nel contesto del cambiamento climatico; misure di biodiversità, approcci allo studio della diversità di cianobatteri e alghe. Specie alloctone e invasive. Bloom algali e specie tossiche. Approcci di riforestazione in ambiente marino mediterraneo. Interazioni di aghe e cianobatteri con l'ambiente, con particolare riferimento ai sistemi acquatici,anche in relazione a fluttuazioni climatiche globali. Relazioni con i principali fattori abiotici (luce, temperatura, pH, idrodinamismo, nutrienti, inquinanti) e biotici (competizione, predazione, simbiosi, parassitismo); interazioni con il microbioma associato e concetto di ficosfera. Bioattività delle alghe e dei cianobatteri, molecole segnale. Meccanismi di percezione e risposta all ' 'ambiente; stress, acclimatazione e adattamento. Cenni su meccanismi biofisici, biomeccanici e fisiologici che regolano struttura e
Inglese	Algae and cyanobacteria in the biosphere; biodiversity: origin and mechanisms at the basis of their nowdays diversity also in the climate change scenario; approaches to the study of cyanobacterial and algal diversity. Non indigenous and invasive species. Blooms, harmful algal blooms and toxic species. Restoration approaches in mediterranean marine environment. Interaction of algae and cyanobacteria with the environment, especially aquatic systems, also in relation to global climate fluctuations. Sensing and response mechanisms to main abiotic (light, temperature, pH, hydrodynamism, nutrients, pollutants) and biotic factors (competition, predation, symbiosis, parasitism); interactions with associated microbiome and phycosphere concept. Bioactivity of algae and cyanobacteria, signal molecules. Stress and acclimation and adaptation mechanisms. Highlights on main biophysical, biomechanical and physiological mechanisms regulating

Modalità di valutazione

- [ ] Prova scritta
- [x] 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	Valutazione delle conoscenze acquisite sulle nozioni di base del corso e relativa terminologia
Inglese	Evaluation of the knowledge acquired on the basic notions of the course and related terminology

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Testi adottati

Italiano	
Inglese	

Bibliografia di riferimento

Italiano	Algae (2nd edition) Linda E. Graham, Lee Warren Wilcox Prentice Hall, 2008 Seaweed Ecology and Physiology (2nd edition) Catriona L. Hurd, Paul J. Harrison, Kai Bischof Cambridge University Press, 2014
Inglese	Algae (2nd edition) Graham, LE & Wilcox LW Prentice Hall, 2008 Seaweed Ecology and Physiology Catriona L. Hurd, Paul J. Harrison, Kai Bischof Cambridge University Press, 2014

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lezioni frontali, monografia power-point
Inglese	Frontal lectures, power-point monography

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