Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Luciana
Cognome	Migliore

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Ecologia ed ecotossicologia
Inglese	Ecology and ecotoxicology

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2023/2024
	◉ L ○ LM ○ LM CU
CdS	Biotecnologie
Codice	
Canale	
CFU	6
Lingua	Italiano

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

Nome	
Cognome	

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

Italiano	
Inglese	

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Gli studenti del Corso di Ecologia ed ecotossicologia devono sviluppare: -la conoscenza dei sistemi biologici nella loro interezza, con particolare attenzione alla visione sistemica necessaria all'approccio ecologico; -le basi culturali e sperimentali dell'approccio ecologico ed ecotossicologico; -la capacità di applicare queste basi nelle applicazioni biotecnologiche (biotecnologi per l'ambiente). CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Gli studenti devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione delle funzionalità dei sistemi naturali a livello superiore - studiati su libri di testo di livello universitario e su riviste scientifiche di prestigio - e conoscenza delle più recenti tematiche riguardanti le alterazioni ambientali e i possibili interventi di salvaguardia e ripristino ambientale- studiati su riviste scientifiche di prestigio. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Gli studenti devono essere in grado di applicare professionalmente le loro conoscenze e la loro capacità di comprensione, in modo tale da poter progettare e discutere approcci biotecnologici concettuali e sperimentali per la salvaguardia e il ripristino ambientale
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The students of the Ecology and ecotoxicology course must develop: -the knowledge of biological systems in their entirety, with particular attention to the systemic view; -the cultural and experimental bases of the ecological and ecotoxicological approach; -the ability to utilize this approach in applying biotechnology (biotechnologists for the environment). KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Students must demonstrate to know and understand both the functionality of natural systems at a higher level - studied on university-level textbooks and scientific journals - and the most recent issues concerning environmental alterations and possible managing and restoration interventions on the environmental compartments - studied on scientific journals. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Students must be able to professionally apply their knowledge and understanding, in order to be able to design and discuss conceptual and experimental biotechnological approaches for environmental managing and protection. MAKING JUDGEMENTS:

Prerequisiti

Italiano	Nessuno
Inglese	None

Programma

Italiano	Parte generale (20 ore) Introduzione. Concetti e definizioni dei livelli di organizzazione della materia vivente. Fattori abiotici negli ecosistemi naturali: luce, temperatura, ossigeno, pH,CO2, ecc. Fattori biotici negli ecosistemi naturali: relazioni intra e interspecifiche (competizione, predazione, parassitismo, mutualismo). Livelli di organizzazione della materia vivente (10 ore). Popolazioni: definizione, caratteristiche statistiche (natalità, mortalità, curve di sopravvivenza, curve di accrescimento, distribuzione nello spazio, ecc.); meccanismi di regolazione delle popolazioni. Comunità: definizione, struttura e composizione, variazioni sui gradienti ambientali. Biomi; ecotoni, ecoclini, ecotipi. Ecosistema: definizioni, struttura trofica, circuiti energetici e flussi di energia, diversità nello spazio e nel tempo, successioni ecologiche, flussi di energia, cicli bio-geochimici
Inglese	Introductive section (20 hrs). Concepts and definitions of the organization levels of living matter. Abiotic factors in natural ecosystems: light, temperature, oxygen, pH, CO2, etc. Biotic factors in natural ecosystems: intra and interspecific relationships (competition, predation, parasitism, mutualism). Levels of organization of living matter (10 hrs). Populations: definition, statistical characteristics (birth rate, mortality, survival curves, growth curves, distribution in space, age class distribution); population regulation mechanisms. Community: definition, structure and composition, variations on environmental gradients. Biomes; ecotones, ecoclins, ecotypes. Ecosystem: definitions, trophic structure, energy circuits and energy flows, diversity in space and time, ecological succession, energy flows, bio-geochemical cycles. Alteration of ecosystem functions and services (10 hrs). The Anthropocene: overpopulation and alterations of natural systems/environmental

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 verifica è effettuata attraverso un compito scritto articolato in due sezioni: 28 domande a risposta chiusa, multipla, in cui sono possibili anche più di una risposta corretta, e 2 domande aperte su argomenti di carattere generale discusse durante il corso e oggetto di lezioni frontali o di attività di laboratorio. Ciascuna sezione viene valutata con un punteggio di 30/30 e la media aritmetica delle due valutazioni determina il voto finale. Viene applicato un bonus (massimo 3 punti) per la frequenza ai laboratori. La determinazione del punteggio è così raggiunta: nella sezione a risposte chiuse vengono valutate sia le risposte corrette (1 punto/risposta) sia quelle errate (-0,2 punti/risposta). Poiché le domande corrette a cui bisogna rispondere sono circa a 50, il punteggio raggiunto viene normalizzato ai 30 punti finali;
Inglese	The examination consists in a final written test divided into two sections: 28 multiple-choice questions, in which even more than one correct answer is possible, and 2 open questions on general topics of the course and/or lab activities. Each section is evaluated with a score of 30/30 and the arithmetic mean of the two evaluations determines the final grade. A bonus (maximum 3 points) is applied for the attendance at the laboratories. The determination of the score is achieved as follows: in the multiple-choice section both correct answers (1 point / answer) and incorrect answers (-0.2 points / answer) are evaluated. Since the correct questions to be answered are about 50, the score achieved is normalized to the final value of 30 points; in the open questions' section, the two answers must include in a succinct but complete form

Testi adottati

Italiano	Morris et al. (2021) – Biologia. Come funziona la vita. Ecologia. Ed. Zanichelli, Bologna.
Inglese	Student needing English texbooks should contact the professor

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	

Modalità di svolgimento

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

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Frequenza delle lezioni frontali e dei laboratori
Inglese	Class lessons and laboratory activities

Modalità di frequenza

- (●) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza delle lezioni frontali è facoltativa, mentre quella dei laboratori è obbligatoria
Inglese	The attendance of the lessons is not compulsory, while the attendance of practical activities is compulsory