Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Paolo
Cognome	Gratton

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Evoluzione e Conservazione
Inglese	Evolution and Conservation

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2024/25 ○ L ◉ LM ○ LM CU

CdS	Biologia Ambientale
Codice	8067902
Canale	
CFU	10 (di cui 5 per Biologia Evoluzionistica)
Lingua	ITA

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

Nome	Paolo
Cognome	Gratton

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

Italiano	Biologia evoluzionistica
Inglese	Evolutionary Biology

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Consolidamento di competenze teoriche e pratiche per l'interpretazione in chiave evoluzionistica dei fenomeni biologici e della biodiversità. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Conoscenza dei principi fondamentali e dei meccanismi dell'evoluzione biologica, comprensione dei processi microevolutivi con particolare riferimento alla struttura genetica di popolazioni, alla variazione geografica di caratteri biologici, alla divergenza molecolare e filogenesi animale, ai meccanismi di speciazione. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi nel settore dell'evoluzione biologica. AUTONOMIA DI GIUDIZIO: Capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità delle tematiche di studio dell'evoluzione biologica.
Inglese	LEARNING OUTCOMES: Consolidation of models and concepts needed for an evolutionary view of biological phenomena and biodiversity. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Knowledge of the basic principles and mechanisms of biological evolution, understanding of microevolutionary processes with particular reference to the genetic structure of populations, the geographic variation of biological characters, molecular divergence and animal phylogeny, the mechanisms of speciation, hybridization and introgression between species. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Ability to apply the acquired knowledge to solve problems in the field of biological evolution. MAKING JUDGEMENTS: Ability to integrate knowledge and manage the complexity of the study topics of biological evolution.

Prerequisiti

Italiano	Fondamenti di biologia degli organismi, delle specie vegetali e animali.
Inglese	Fundamentals of biology of organisms, of plant and animal species.

Programma

Italiano	Il corso si articola in 40 ore di lezione frontale durante le quali verranno affrontati i seguenti argomenti: Introduzione alla biologia evoluzionistica. Principi fondamentali dell'evoluzione. Storia del pensiero evoluzionistico. Principi di sistematica biologica e metodi di ricostruzione filogenetica. La popolazione come unità evolutiva. Dimensione delle popolazioni, variabilità genetica e adattamento. Struttura e variazione geografica nelle popolazioni. Concetti di specie e criteri di delimitazione. Modelli di speciazione. Evoluzione del sesso. Selezione sessuale. Ecologia evoluzionistica. Approfondimenti delle tematiche trattate attraverso lettura e discussione di articoli scientifici recenti pubblicati sulle riviste più prestigiose del settore. Esercitazioni pratiche in classe sulla classificazione e sulle tecniche di ricostruzione filogenetica.
Inglese	The course is divided into 40 hours of frontal lessons during which the following topics will be covered: Introduction to evolutionary biology. Basic principles of biological evolution. History of evolutionary thought. Principles of biological sistemati cs and methods in phylogenetic reconstructions. Populations as evolutionary units. Population size, genetic variation and adaptation. Population structure and gengraphic variation. Species concepts and species delimitation criteria. Models of speciation. Evolution of sex. Sexual selection. Evolutionary ecology. Reading and discussion of recent scientific papers published in the most prestigious journals in the field. Practical sessions in class on classification procedures and phylogenetic reconstruction.

Modalità di valutazione

- ☐ 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 prova consisterà in una breve (5-10 min, con possibilità di presentare slides) presentazione di un articolo di argomento evoluzionistico (concordato in anticipo con i docenti) pubblicato su una rivista scientifica internazionale e in un colloquio sugli argomenti trattati nel corso. Criteri di valutazione: 18-21: Lo studente ha compreso i concetti elementari relativi agli argomenti affrontati ed è in grado di riferirli con un linguaggio sufficientemente appropriato. 22-25: Lo studente ha acquisito i concetti di base relativi agli argomenti affrontati e li riferisce creando collegamenti corretti. Il linguaggio è appropriato e corretto. 26-29: Lo studente ha acquisito un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato
Inglese	The final exam consists of a short (5-10 min) report on an evolutionary biology paper published in an international scientific journal (the paper will be agreed on in advance with the teachers) and a conversation on topics treated by the course. Evaluation criteria: 18-21: The student understood the basic principles underlying the practical activities of the course and can express them using a sufficiently sound scientific language. 22-25: The student firmly acquired the basic concepts underlying the practical activities of the course and may create connections among them. Scientific language is appropriate and correct. 26-29: The student acquired a complete and structured set of concepts underlying the

Testi adottati

Italiano	Materiale fornito dal docente
Inglese	Slides provided by the teacher

Bibliografia di riferimento

Italiano	Le slides delle lezioni conterranno numerosi link alla letteratura scientifica primaria.
Inglese	The slides presented in the classroom will contain many links to primary scientific literature.

Modalità di svolgimento

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

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lezioni frontali con slides che saranno messe a disposizione degli studenti. Durante le lezioni particolare attenzione verrà dedicata alla continua interazione con gli studenti, che saranno attivamente invitati a proporre e discutere le loro interpretazioni autonome dei concetti e dei dati presentati.
Inglese	Frontal lecture with slides, which will be available for the students. The lectures will be interactive and students will be actively invited to provide their own interpretations and discuss with each other.

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	L'importanza della presenza alle lezioni viene sottolineata in apertura del corso e ribadita più volte, con l'obiettivo di raggiungere almeno il 75% di presenze, in modo da avere anche un feedback più affidabile dagli studenti, per esempio sede di valutazione del corso.
Inglese	The importance of attending the lectures is emphasized at the beginning of the course and repeated several times, with the aim of reaching at least 75% attendance, so as to also have more reliable feedback from the students, for example for evaluating the course.