Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	MARIA CRISTINA
Cognome	MARTINEZ-LABARGA

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Storia e didattica della Biologia
Inglese	History and didactics of biology

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2023-24
	◉ L ○ LM ○ LM CU
CdS	Biotecnologie
Codice	8067293
Canale	Unico
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	

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti per guidare gli alunni, attraverso lezioni frontali e approccio laboratoriale, a comprendere l'evoluzione del pensiero scientifico e la continua necessità di riesaminare e rivalutare le conoscenze, tramite la storia della speculazione e della sperimentazione nelle diverse branche della biologia. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Al termine del corso, ci si aspetta che gli studenti abbiano acquisito la conoscenza delle tappe storiche della biologia e sviluppato una buona comprensione delle dinamiche dell''evoluzione delle scienze biologiche CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Gli studenti dovrebbero aver acquisito le competenze necessarie per inquadrare nella cornice storica l''insegnamento della biologia e impiegare esperimenti di facile esecuzione per accrescere l'efficienza didattica AUTONOMIA DI GIUDIZIO:
Inglese	LEARNING OUTCOMES: This course is aimed to provide the students with the tools to guide pupils, through both lectures and the laboratory approach, to understand the evolution of scientific thought and the continuous need to re-examine and re-evaluate knowledge, through the history of speculation and experimentation in the different branches of biology KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: At the end of the course, students are expected to have acquired knowledge of the historical stages of biology and developed a good understanding of the dynamics of the evolution of biological sciences APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Students should have acquired the necessary skills to frame the teaching of biology in the historical framework and use easy-to-perform experiments to increase teaching efficiency. MAKING JUDGEMENTS: Students should acquire the independent judgment which will enable them to relate the

Prerequisiti

Italiano	Per consentire il miglior grado di apprendimento, lo studente dovrà possedere una buona cultura generale, a livello di scuola superiore di secondo grado.
Inglese	To allow for the best degree of learning, the student must possess a good general knowledge, at the level of the upper secondary school.

Programma

Italiano	La storia della Biologia attraverso Genetica, demografia, Embriologia-Evo-devo. La teoria della generazione spontanea: storia e rivisitazioni. La microbiologia come scienza: da Van Leeuwenohek a Koch; impatto sulla vita moderna. Le radici dell'ecologia (da Aristotele a tutto il XIX secolo). L'ecologia dalla nascita ai giorni nostri. Storia della Botanica: da Van Helmont a Calvin. Tassonomia e classificazione. Concetti e metodologie didattiche nell'insegnamento dell''evoluzione. Gli approcci paleontologico e molecolare nello studio dell''evoluzione umana. Biodiversità umana. Interazione geni/ambiente nell'uomo. L'adattamento culturale: i vaccini. Vaccinare contro l'ignoranza: il ruolo fondamentale della scuola. Storia delle proteine: la scienza procede in parallelo con la tecnologia. Insegnare ad apprendere: scienza per competenza. Il laboratorio di biologia sperimentale:
Inglese	The history of Biology through Genetics, Demography, Embryology-Evo-devo. The theory of spontaneous generation: history and revisitations. Microbiology as a science: from Van Leeuwenohek to Koch; its impact on modern life. Microorganisms and photosynthesis in the history of the planet. The roots of ecology (from Aristotle to the 19th century). The ecology from the early beginning to the present day. History of Botany: from Van Helmont to Calvin. Taxonomy and classification. Concepts and methodologies in the teaching of evolution; DNA and genetic code. Palaeontological and molecular approaches in the study of human evolution. Human Biodiversity. Gene / environment interaction in humans. Cultural adaptation: vaccines. Vaccinating against ignorance: the fundamental role of the school. History of proteins: science proceeds in parallel with technology.

Modalità di valutazione

- [x] 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	La valutazione si basa su: 1) Esame scritto sul programma del corso, con domande a risposta multipla 2) Esame orale (facoltativo, a richiesta) per integrare e migliorare i risultati dello scritto Possibile modalità di graduazione del voto per esame orale: 18-21: lo studente ha acquisito i concetti di base della disciplina, modo di esprimersi e linguaggio sufficientemente corretti e appropriati. 22-25: lo studente ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base della disciplina, ed è adeguatamente in grado di effettuare i collegamenti fra le varie materie. Presenta linearità nella strutturazione del discorso. Il linguaggio è appropriato e corretto.
Inglese	The evaluation is based on: 1) Written exam on the course program, with multiple choice questions 2) Oral exam (optional, on request) to integrate and improve the written results. Grade system for the oral exam: 18-21: the student has acquired the basic concepts of the discipline, appropiate language and communication. 22-25: the student show deep knowledge of the basic concepts of the discipline, and is adequately able to make the connections between the various subjects. The language is appropriate and correct.

Testi adottati

Italiano	Dispense del corso
Inglese	Course handouts

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☒ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Il corso prevede 6 CFU di cui 5 (40 ore) dedicate a lezioni e seminari frontali sulla storia delle diverse branche della biologia, e 1 (12 ore di laboratori didattici) dedicati alla progettazione di attività laboratoriali e alle metodiche più recenti di insegnamento delle scienze.
Inglese	The course encompasses 6 ECTS: 5 (40 hours) dedicated to lectures and seminars on the history of the different branches of biology, and 1 (12 hours of educational workshops) dedicated to the design of laboratory activities and the most recent methods of teaching science .

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	L'assitenza alle lezioni è fortemente consigliata
Inglese	It is strongly adviced to attend the classes.