



SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

“ALGAL BIOLOGY” SSD BIO/03

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA MARINA E ACQUACOLTURA

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: PROF. KARL JOSEPH DUFFY

TELEFONO: +39 0 81679203

EMAIL: KARLJOSEPH.DUFFY@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (CURRICULUM EVENTUALE):

ANNO DI CORSO : I

SEMESTRE: I

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno

EVENTUALI PREREQUISITI

Nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni di base e specialistiche di biologia delle alghe. Nello specifico, questo corso tratta i seguenti argomenti:

IT

- Identificazione di principali gruppi di alghe.
- L'evoluzione delle principali divisioni algali.
- Comprendere l'importanza e fattori importanti che influenzano la riproduzione delle alghe.
- Comprendere i fattori che possono influenzano la distribuzione di particolari gruppi di alghe.
- Metodi per comprendere la biogeografia delle alghe e la loro conservazione.

EN

The course aims to provide students with the basic and specialized knowledge of algae biology. Specifically, this course covers the following topics:

- Identification of main groups of algae.
- The evolution of the main algal divisions.
- Understand the importance and important factors that influence the reproduction of algae.
- Understand the factors that can affect the distribution of particular groups of algae.
- Methods to understand the biogeography of algae and their conservation.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

IT

Lo studente deve dimostrare conoscenza e capacità di comprendere le problematiche legate ai fattori ecologici, evolutivi e geografici che influenzano le alghe. Lo studente deve dimostrare la capacità di sviluppare discussioni complesse sull'ecologia e l'evoluzione delle alghe.

Il corso mira a fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti di base necessari per identificare e quantificare le alghe e le loro distribuzioni. Questi strumenti, accompagnati da un lavoro pratico nell'identificazione delle specie, consentiranno agli studenti di comprendere le cause dei principali problemi che affliggono le alghe e di comprendere l'ecologia delle alghe sotto il cambiamento ambientale.

EN

The student must demonstrate knowledge and ability to understand the issues related to ecological, evolutionary and geographical factors that influence algae. The student must demonstrate the ability to develop complex discussions on the ecology and evolution of algae.

The course aims to provide students with the basic knowledge and tools necessary to identify and quantify algae and their distributions. These tools, accompanied by practical work in identifying species, will allow students to understand the causes of the main problems affecting algae and to understand the ecology of algae under environmental change.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

IT

Lo studente deve dimostrare la capacità di risolvere problematiche riguardanti la biogeografia delle alghe e apprendere la metodologia utilizzata per identificare e comprendere l'evoluzione e l'ecologia delle alghe. Il corso è orientato alla trasmissione delle competenze necessarie per applicare le conoscenze per risolvere i problemi di ricerca nella distribuzione di questi piante che sono importanti dal punto di vista ecologico ed economico.

EN

The student must demonstrate the ability to solve problems concerning the biogeography of algae and learn the methodology used to identify and understand the evolution and ecology of algae. The course is aimed at transmitting the skills necessary to apply the knowledge to solve research problems in the distribution of these plants which are important from an ecological and economic point of view.

PROGRAMMA-SYLLABUS**IT**

In questo corso scopriremo la diversità e il significato ambientale delle alghe. Il approccio è quello di utilizzare la diversità tassonomica delle alghe come quadro per dimostrare il loro significato ecologico ed evolutivo. L'obiettivo di fondo è mostrare l'importanza delle alghe sotto il cambiamento ambientale. Per questo, useremo una combinazione di tecniche descrittive, identificazione di laboratorio di alghe unicellari e metodi quantitativi all'avanguardia. Poiché le alghe sono molto tassonomicamente complesse, il corso è insegnato in base al loro raggruppamento. Particolare attenzione verrà data alle questioni relative alla conservazione e ai cambiamenti climatici che colpiscono le alghe.

Argomenti trattati:

Storia della filologia e filogenetica -Fattori abotici alla base della diversità algale; I cianobatteri: i batteri che sono alghe; Alghe verdi - il parente più vicino alle piante terrestri, Alghe rosse; Alghe marroni; Euglenophytes; Chlorarachniophytes; Diatomee e dinoflagellati; Biogeografia delle alghe marine, Evoluzione e il problema di riproduzione sessuale.

CFU

Comprensione delle relazioni tra le alghe: 3 CFU

Ecologia ed evoluzione delle alghe – comprensione e metodi quantitativi: 2 CFU

Identificazione pratica: 1 CFU

EN

In this course we will discover the diversity and environmental significance of algae. The approach is to use the taxonomic diversity of algae as a framework to demonstrate their ecological and evolutionary significance. The underlying goal is to show the importance of algae under environmental change. For this, we will use a combination of descriptive techniques, laboratory identification of unicellular algae and state-of-the-art quantitative methods. Since algae are very taxonomically complex, course is taught based on their traditional taxonomic groupings. Particular attention will be given to conservation and climate change issues affecting algae.

Topics covered:

History of philology and phylogenetics - Abotic factors at the base of algal diversity; Cyanobacteria: bacteria which are algae; Green algae - the closest relative to land plants, Red algae; Brown algae; Euglenophytes; Chlorarachniophytes; Diatoms and dinoflagellates; Biogeography of marine algae, Evolution and the problem of sexual reproduction.

CFU

Understanding the taxonomic relationships and species concepts between algae: 3 CFU

Ecology and evolution of algae - understanding and quantitative methods: 2 CFU

Practical identification: 1 CFU

MATERIALE DIDATTICO

IT

Libro: Phycology. R.E. Lee. 4th o 5th Ed. Cambridge University Press.
Articoli scientifici che verranno forniti durante il corso.

EN

Book: Phycology. R.E. Lee. 4th or 5th Ed. Cambridge University Press.
Scientific papers that will be provided during the course.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

IT

Lezione frontale e laboratorio

EN

Lectures and lab work.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

.....

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	x
discussione di elaborato progettuale	x
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

IT

L'esame consisterà in una prova orale in cui lo studente presenta una sintesi di ricerche su un gruppo di alghe e la loro evoluzione ed ecologia. Lo studente dovrà dimostrare la propria capacità di comprendere l'ecologia e l'evoluzione delle alghe, la loro tassonomia, la biologia riproduttiva, e le interazioni con l'ambiente.

EN

The exam will be an oral exam in which the student presents a synthesis of research on a group of algae and their evolution and ecology. The student should demonstrate their capacity to understand the ecology and evolution of algae, their taxonomy, reproductive biology, and interactions with the environment.

.....