



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

“BOTANICA AMBIENTALE E CAMBIAMENTI GLOBALI” SSD BIO/03

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE BIOLOGICHE
LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE BIOLOGICHE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: PROF. NICOLA D'AMBROSIO
TELEFONO: +39081679138
EMAIL: NICOLA.DAMBROSIO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (CURRICULUM EVENTUALE):

ANNO DI CORSO: 1/2

SEMESTRE: 2

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Botanica, Ecologia e Fisiologia Vegetale

OBIETTIVI FORMATIVI

Lo studente dovrà studiare e comprendere la distribuzione mondiale della vegetazione in relazione ai fattori ambientali e la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse vegetali del nostro pianeta in risposta ai cambiamenti globali attraverso le seguenti fasi:

- a) Lo studio dei cambiamenti globali e dell'impatto antropico delle attività umane sugli ecosistemi deve comportare apprezzabili risultati di apprendimento che comportino la capacità di analizzare le risposte delle comunità vegetali in relazione al mantenimento, nonché al miglioramento, della produttività primaria, alla conservazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici.
- b) La discussione degli argomenti trattati durante il corso deve sviluppare un'adeguata integrazione tra ampliamento delle conoscenze di base e sviluppo di un metodo di studio critico ed autonomo.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

- **Autonomia di giudizio:** Lo studente sarà stimolato a perseguire un metodo di studio critico dei principali effetti dei cambiamenti globali e dell'impatto delle attività antropiche. Lo studio critico metterà in grado di approfondire le dinamiche dei fattori di disturbo della vegetazione naturale e coltivata e di sviluppare un'autonomia di giudizio che possa facilitare l'elaborazione di progettualità inerenti alla conservazione della biodiversità e all'uso ecosostenibile delle risorse vegetali.

- **Abilità comunicative:** Lo studente sarà messo in grado di esprimere, attraverso un linguaggio chiaro e tecnicamente appropriato, le conoscenze acquisite sulla qualità della componente vegetale degli habitat terrestri in relazione ai cambiamenti globali. Inoltre, lo studente sarà continuamente stimolato, individualmente durante il corso, ad elaborare proposte e/o interventi che possano definire progetti di recupero degli ambienti degradati.

- **Capacità di apprendimento:** Lo studente dovrà sviluppare, partendo dalle conoscenze acquisite, un processo di apprendimento autonomo e costante, senza il supporto del docente, di argomenti via via più complessi che vanno anche oltre i contenuti specifici del corso. Questo aggiornamento autonomo (testi, ricerca bibliografica, esperienze formative, risorse web) e continuativo nel tempo comporterà una sempre maggiore maturità e versatilità di apprendimento.

- **Making judgements:** The students will be encouraged to pursue a method of critical study of the main effects of global changes and the impact of anthropogenic activities. The critical study will enable them to understand the dynamics of the disturbing factors of natural and cultivated vegetation and to develop an autonomy of judgment that can facilitate the development of projects related to the conservation of biodiversity and to the eco-sustainable use of plant resources.

- **Communication abilities:** The students will be able to express, through a clear and technically appropriate language, the knowledge acquired on the quality of the vegetation of terrestrial habitats in relation to global changes. Furthermore, the student will be continuously stimulated, individually during the course, to develop ideas and/or solutions that can delineate projects for the recovery of degraded environments.

- **Knowledge ability:** The students will have to develop, starting from the acquired knowledge, an autonomous and constant learning process, without the support of the teacher, of increasingly complex topics that go beyond the specific contents of the course. This autonomous updating (texts, bibliographic research, training experiences, web resources) and continuous over time will lead to an appreciable maturity and versatility of learning.

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso si propone di fornire metodologie di valutazione dell'integrità e della funzionalità della componente autotrofa degli ecosistemi sottoposta all'azione dei cambiamenti climatici e agli effetti dell'impatto antropico.

Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di essere in grado di analizzare in maniera personale e critica i processi di disturbo ambientale trasformando le conoscenze apprese in una riflessione originale e più complessa nella prospettiva di una gestione ecosostenibile delle risorse vegetali.

The course aims to provide methodologies for assessing the integrity and functionality of the autotrophic component of ecosystems subjected to the action of climate change and the effects of anthropogenic impact. At the end of the course the students must demonstrate to be able to analyze in a personal and critical way the processes of environmental disturbance by transforming the acquired knowledge into an original and more complex framework in the perspective of an eco-sustainable management of plant resources.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di aver acquisito alla fine del corso un'adeguata conoscenza degli effetti dei cambiamenti globali e delle attività antropiche sulla vegetazione naturale e sulle colture. Inoltre, egli deve anche dimostrare la capacità di definire ed applicare efficaci metodologie di valutazione della qualità ambientale e promuovere idee progettuali per un uso ecosostenibile delle risorse vegetali.

The students must demonstrate to be able to have acquired adequate knowledge of the effects of global changes and anthropogenic activities on natural vegetation and crops at the end of the course. Furthermore, they must also demonstrate the ability to define and apply effective methodologies for assessing environmental quality and to promote projects/ideas for the eco-sustainable use of plant resources.

PROGRAMMA-SYLLABUS

- 1) Fattori biotici ed abiotici che determinano la struttura e la dinamica del paesaggio (CFU 0,5).
- 2) Effetti dei cambiamenti globali sul paesaggio. Invasioni biologiche (CFU 0,5).
- 3) Relazioni tra produttività primaria e biodiversità (CFU 0,5).
- 4) Stato di conservazione delle specie vegetali a rischio estinzione (CFU 0,5).
- 5) Modificazioni della componente vegetale negli ambienti degradati (CFU 0,5).
- 6) Tecniche di ingegneria naturalistica per il controllo dell'erosione ed il recupero di ambienti degradati (CFU 0,5).
- 7) Effetti dell'evoluzione dell'agricoltura sull'ambiente. Coltivazione di specie autoctone ed alloctone (CFU 0,5).
- 8) Risposte degli agroecosistemi agli stress ambientali (CFU 0,5).
- 9) Cambiamenti nell'uso del territorio e gestione sostenibile del patrimonio paesaggistico-ambientale (CFU 0,5).
- 10) Ruolo della vegetazione nel limitare l'aumento della concentrazione dei gas ad effetto serra e mitigare gli effetti dell'inquinamento atmosferico (CFU 0,5).
- 11) Produzione di biomasse vegetali a scopi energetici (CFU 0,5).
- 12) Beni e Servizi Ecosistemici forniti dalla vegetazione (Millennium Ecosystems Assessment) (CFU 0,5).

CONTENTS

- 1) Biotic and abiotic factors affecting the structure and dynamics of the landscape (0.5 CFU).
- 2) Effects of global changes on the landscape. Biological invasions (0.5 CFU).
- 3) Relations between primary productivity and biodiversity (0.5 CFU).
- 4) Conservation of plant species threatened with extinction (0.5 CFU).
- 5) Changes of the vegetation in degraded environments (0.5 CFU).
- 6) Naturalistic engineering techniques for erosion control and recovery of degraded environments (0.5 CFU).
- 7) Effects of the evolution of agriculture on the environment. Cultivation of native and alien species (0.5 CFU).
- 8) Responses of agroecosystems to environmental stresses (0.5 CFU).
- 9) Changes in land use and sustainable management of the landscape (0.5 CFU).
- 10) Role of vegetation in limiting the increase in the concentration of greenhouse gases and in mitigating the effects of atmospheric pollution (0.5 CFU).
- 11) Production of vegetable biomass for energy purposes (0.5 CFU).
- 12) Ecosystem goods and services provided by vegetation (Millennium Ecosystems Assessment) (0.5 CFU).

MATERIALE DIDATTICO

Saranno indicati agli studenti alcuni libri di testo dove poter approfondire gli argomenti trattati durante le lezioni del corso. Inoltre, saranno suggeriti una serie di monografie specifiche ed articoli scientifici che permetteranno di acquisire informazioni avanzate sulle tematiche del corso. Gli studenti saranno anche stimolati ad eseguire una ricerca bibliografica autonoma da discutere durante le lezioni.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

I processi di apprendimento potranno essere perseguiti attraverso diverse modalità di attività (lezioni frontali, attività di laboratorio, seminari tenuti da esperti ospiti su argomenti specifici, escursioni in ambienti naturali e/o visite presso strutture coinvolte in attività di conservazione della biodiversità o di gestione di agroecosistemi).

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

A) L'esame di fine corso mira a verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi didattici elencati in grassetto nella sezione contenuti del programma.

B) Lo studente verrà interrogato sugli argomenti del corso utilizzando i quesiti elencati nella sezione domande frequenti per valutare il grado di completezza della sua risposta, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso, il raggiungimento da parte dello studente di una visione organica dei temi affrontati, la padronanza espressive e la proprietà nel linguaggio scientifico.

La frequenza assidua ed il grado di partecipazione attiva in aula saranno elementi di valutazione positiva.

A) The final examination is aimed to verify and evaluate the achievement of the educational learning targets listed in bold in the program contents section.

B) The student will be asked to answer to questions listed as “frequently asked questions” in order to evaluate the degree of completeness of the answers, the level of integration between the different topics of the course and the appropriateness of the scientific language used.

Regular attendance to the lessons and active participation during the classroom activities will be positively considered.

a) Modalità di esame:

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

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

(*) È possibile rispondere a più opzioni