



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

“BIOINDICATORI VEGETALI - PLANT BIOINDICATORS” SSD BIO-03

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE BIOLOGICHE – BIOLOGICAL SCIENCES

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: PROF. VALERIA SPAGNUOLO

TELEFONO: +39 ...081 679097

EMAIL: VALERIA.SPAGNUOLO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (CURRICULUM EVENTUALE): Ambientale

ANNO DI CORSO : 1°/2°

SEMESTRE: 2°

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Botanica e laboratorio
Botany and laboratory

EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenze di botanica generale e fisiologia vegetale, chimica generale, biochemistry ed ecologia
Knowledge of general botany and plant physiology, general chemistry, biochemistry, and ecology

OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo principale di questo corso è quello di consentire l'acquisizione di conoscenze sulle piante come biomonitors dello stato ambientale.

The main objective of this course is to allow the acquisition of knowledge on plants as biomonitors of the environment.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Sono attese: conoscenze dei principali inquinanti nelle diverse matrici ambientali e delle fonti di emissione naturali e antropiche; conoscenza della biologia delle piante in relazione al biomonitoraggio; conoscenza delle principali metodiche di biomonitoraggio ambientale nelle diverse matrici.

The following knowledge are expected: knowledge of the main pollutants in the various environmental matrices and of the natural and anthropogenic emission sources; knowledge of plant biology in relation to biomonitoring; knowledge of the main methods of environmental biomonitoring in the different matrices.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Gli studenti sapranno applicare in campo e in laboratorio le conoscenze teoriche acquisite
- Students will be able to apply the theoretical knowledges acquired both in the environment and in laboratory

PROGRAMMA-SYLLABUS

Definizione di inquinamento, fonti e meccanismi di fitotossicità; principali effetti degli inquinanti sulle piante; genotossicità - 1 CFU. Vantaggi e svantaggi del monitoraggio biologico e strumentale. Organismi vegetali utilizzati come biomonitors (alghe, licheni, muschi e piante vascolari) - 1 CFU. Ecologia e sistematica dei licheni. Valutazione della biodiversità lichenica. Scala del rilievo e metodi di valutazione. Calcolo della biodiversità lichenica e scale di naturalità/alterazione. Ecologia e sistematica delle briofite. Cenni sulla bioindicazione tramite muschi 2 CFU. Valutazione critica dei dati rispetto ad un riferimento naturale o ad un controllo. Ecologia delle metallofite. Specie guida come indicatori fenologici 1 CFU. Monitoraggio dell'O₃ troposferico tramite cultivar resistenti e sensibili di tabacco. Bioindicatori vegetali in sistemi acquatici 1 CFU.

Definition of pollution, sources and mechanisms of phytotoxicity; main effects of pollutants on plants; genotoxicity - 1 CFU. Advantages and disadvantages of biological and instrumental monitoring. Plant organisms used as biomonitors (algae, lichens, mosses and vascular plants) - 1 CFU. Ecology and systematics of lichens. Evaluation of lichen biodiversity. Survey scale and evaluation methods. Calculation of lichen biodiversity and naturality / alteration scales. Ecology and systematics of bryophytes. Bioindication using mosses - 2 CFU. Critical evaluation of data with respect to a natural reference or control. Ecology of metallophytes. Phenological indicators 1 CFU. Tropospheric O₃ monitoring through resistant and sensitive tobacco cultivars. Plant bioindicators in aquatic systems 1 CFU.

MATERIALE DIDATTICO

- Materiale didattico messo a disposizione dal docente e/o reperibile in rete
- Interazioni Pianta-ambiente. L. SANITA' DI TOPPI. Piccin
- Bioindicatori & Biomonitors Principles, Concepts and Applications - Editors: B.A. Markert A.M. Breure H.G. Zechmeister - Ed. Elsevier

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

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

B) Lo studente verrà interrogato sugli argomenti del corso per valutare il grado di completezza della sua risposta, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso, il raggiungimento 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.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

.....

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	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

Nell'esame verranno valutate le conoscenze dei contenuti, le abilità comunicative, le capacità di approccio multidisciplinare

Knowledge of the contents, communication skills, multidisciplinary approach skills will be assessed in the exam.