



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

“MONITORAGGIO E FITORISANAMENTO MONITORING AND PHYTO-RESTORATION” SSD BIO-03

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

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: PROF. SIMONETTA GIORDANO

TELEFONO: +39 ...081 679119

EMAIL: SIMONETTA.GIORDANO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (CURRICULUM EVENTUALE):

ANNO DI CORSO : 1°

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 e strumenti per il recupero ambientale.

The main objective of this course is to allow the acquisition of knowledge on plants as biomonitors and tools for environmental recovery.

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 e al fitorisanamento ambientale; conoscenza delle principali metodiche di biomonitoraggio ambientale; conoscenza delle principali metodiche di fitorisanamento e recupero ambientale

The following 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 and environmental phytoremediation; knowledge of the main methods of environmental biomonitoring; knowledge of the main methods of phytoremediation and environmental recovery

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

Principali fonti di inquinamento nei comparti aria, acqua e suolo e meccanismi di fitotossicità. Scelta di un sistema di monitoraggio rispetto agli obiettivi. 1CFU. Gli organismi vegetali utilizzati come bioindicatori e/o come bioaccumulatori (alghe, licheni, muschi e piante vascolari). Impiego di crittogame e piante vascolari come bioaccumulatori degli inquinanti diffusi nelle varie matrici ambientali. 1 CFU Organismi autoctoni e trapianti. La tecnica delle "moss e lichen bags" e la sua standardizzazione. 1 CFU

Metodologie di campionamento, analisi e controllo dei materiali. Materiali standard. Concentrazioni di background. Valutazione critica dell'accumulo di inquinanti rispetto ad un riferimento naturale o ad un controllo. Analisi e valutazione dei dati. Archivi naturali e torbiere. 1 CFU Utilizzo di piante vascolari nel fitorisanamento dei siti contaminati (estrazione, stabilizzazione, volatilizzazione): aspetti morfologici, fisiologici e biochimici. Utilizzo di idrofite per il recupero delle acque inquinate. Inquinamento e reti trofiche. 2 CFU

Main sources of pollution in the air, water and soil compartments and phytotoxicity mechanisms. Choice of a monitoring system with respect to the objectives. 1 CFU

Plant organisms used as bioindicators and / or as bioaccumulators (algae, lichens, mosses and vascular plants). Use of cryptogams and vascular plants as bioaccumulators of diffuse pollutants in the various environmental matrices. 1 CFU. Native organisms and transplants. The "moss and lichen bags" technique and its standardization. 1 CFU Methods of sampling, analysis and control of materials. Standard materials. Background concentrations. Critical evaluation of the accumulation of pollutants with respect to a natural reference or a control. Data analysis and evaluation. Natural archives and peat bogs. 1 CFU Use of vascular plants in the phytoremediation of contaminated sites (extraction, stabilization, volatilization): morphological, physiological and biochemical aspects. Use of hydrophytes for the recovery of polluted waters. Pollution and trophic networks. 2 CFU

MATERIALE DIDATTICO

Materiale didattico messo a disposizione dal docente e/o reperibile in rete.

Interazioni Pianta-ambiente. L. SANITA' DI TOPPI. Piccin

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.

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.

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.