

# Insegnamento: ALTERAZIONI AMBIENTALI ed ECOTOSSICOLOGIA

## Modulo: Ecotossicologia

Docente: SANTORUFO LUCIA  
lucia.santorufu@unina.it

☎ 081 679095

email:

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>
Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per studiare i principali contaminanti, le modalità di contaminazione nei diversi comparti ambientali, le alterazioni a livello di individuo, popolazione, comunità e ecosistema, stimare e misurare l'ecotossicità. Tali strumenti consentiranno agli studenti di comprendere le relazioni tra contaminazione e ecotossicità.
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>
Lo studente deve dimostrare di essere in grado di risolvere problemi concernenti la contaminazione degli ecosistemi e/o conseguire competenze per la valutazione della tossicità ambientale. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie a proporre soluzioni di prevenzione, decontaminazione e ripristino di ambienti contaminati e a favorire la capacità di utilizzare appieno gli strumenti ecotossicologici per la valutazione della qualità ambientale.
<b>Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Autonomia di giudizio:</b> Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma il destino dei contaminati nei diversi comparti ambientali e di indicare le metodologie ecotossicologiche più idonee a valutare la qualità degli ecosistemi terrestri ed acquatici, e di proporre nuove soluzioni per il ripristino della qualità ambientale mediante detossificazione.</li><li>● <b>Abilità comunicative:</b> Lo studente deve saper spiegare a persone non esperte le nozioni di base dell'ecotossicologia. Deve saper riassumere in maniera completa ma concisa i risultati raggiunti utilizzando correttamente la terminologia ecotossicologica. Lo studente è stimolato a elaborare con chiarezza e rigore le conoscenze acquisite, curare gli sviluppi formali dei metodi studiati per lo studio della tossicità ambientale, a familiarizzare con i termini propri della disciplina ecotossicologica.</li><li>● <b>Capacità di apprendimento:</b> Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi o ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi ed articoli scientifici propri del settore ecotossicologico, e deve poter acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master ecc. su tematiche relative all'ecotossicologia. Il corso fornisce allo studente indicazioni e suggerimenti necessari per consentirgli di affrontare altri argomenti affini a quelli trattati nel programma.</li></ul>

**PROGRAMMA** (in italiano, min 10, max 15 righe, Arial 9, raggruppando i contenuti al massimo in 10 argomenti)

<p>Storia dell'ecotossicologia. Tossicologia ed ecotossicologia. Definizione di sostanza tossica (1 CFU) Principali tipi di sostanze tossiche e fattori che determinano la tossicità di una sostanza (1 CFU) Fattori di tossicità correlati all'agente tossico: caratteristiche chimico-fisiche della sostanza. Distribuzione della sostanza nei diversi comparti ambientali (1 CFU) Fattori di tossicità correlati con l'organismo: vie di assunzione, degradazione ed accumulo. Fattori di tossicità correlati con l'organismo: fattore di concentrazione e di bioaccumulo (1 CFU) Fattori di tossicità correlati con l'esposizione. Dose ed effetto di una sostanza. Curva dose-risposta. EC50, NOEC, LOEC, MATC. Unità tossiche. Allestimento di un test di ecotossicità. Caratteristiche degli organismi test. Endpoints. Test di ecotossicità in laboratorio, in campo e semicampo: vantaggi e svantaggi. Descrizione di saggi ecotossicologici mediante alghe, batteri, crostacei, piante ed animali. Casi studio a diversa scala di sensibilità: test di laboratorio, micro- e mesocosmo, indagini di campo (1 CFU e attività di laboratorio)</p>
---

**CONTENTS** (in English, min 10, max 15 lines, Arial 9)

<p>Evolution of ecotoxicology. Toxicology and ecotoxicology. Definition of toxic (1 CFU) Main kinds of toxic compounds and factors causing toxicity of a substance (1 CFU) Factors causing toxicity linked to the toxic agent: physico-chemical characteristics of the toxic. Distribution of the toxics in different environments (1 CFU) Factors causing toxicity linked to organisms: uptake, degradation and accumulation. Factors causing toxicity linked to organisms: concentrations and bioaccumulation factors (1 CFU) Factors causing toxicity linked to exposition. Dose and response of a substance. Dose-response curve. EC50, NOEC, LOEC, MATC. Toxic units. Set up of a toxicity assay. Characteristics of test organisms. Endpoints. Ecotoxicity assays in laboratory, in situ and semi-situ: advantages and disadvantages. Description of ecotoxicological assays through</p>
--

algae, bacteria, crustaceans, plants and animals. Case studies at different level of sensitivity: laboratory essays, micro- and meso-cosmes, field studies (1 CFU and laboratory activities)

**MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Arial 9)**

Non sono disponibili testi completi che coprano tutti gli argomenti trattati nel corso. Saranno quindi forniti dispense e articoli di approfondimento.

**FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO**

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

possesso dei principali concetti dell'ecologia applicata: caratteristiche dell'atmosfera, idrosfera e litosfera; biodiversità; sostenibilità.

b) Modalità di esame: orale

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	Solo scritta	Solo orale
Discussione di elaborato progettuale	Illustrato mediante powerpoint		
Altro, specificare			
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	A risposta libera	Esercizi numerici

(\*) E' possibile rispondere a più opzioni