

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Ecotossicologia

2122-2-F7501Q085

Obiettivi

Fornire allo studente le basi per l'analisi del rischio ecotossicologico. In particolare, nel corso sono approfondite le procedure più frequentemente utilizzate nell'analisi di rischio per valutare i livelli di esposizione nell'ambiente di sostanze chimiche di sintesi ed i loro relativi effetti ai diversi livelli di organizzazione e complessità ecosistemica.

Contenuti sintetici

Valutazione del rischio ambientale per le sostanze chimiche

Programma esteso

- 1. Il concetto di risk assessment, di risk management e dei carichi ammissibili sul territorio.
- 2. Le principali normative europee sulla gestione del rischio ecotossicologico (il programma REACH e la direttiva 91/414/EEC sull'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari).
- 3. Valutazione degli effetti: saggi tossicologici a diversi livelli di organizzazione e complessità (laboratorio, mesocosmi etc).
- 4. Studi di campagna: bioindicatori, biomarkers.
- 5. La previsione degli effetti: i modelli QSAR (Quantitative Structure Activity Relationships.

- 6. Miscele di sostanze tossiche nell'ambiente: un approccio al problema.
- 7. I criteri di qualità per le sostanze tossiche ed il calcolo delle PNEC (Predicted No Effect Concentration) secondo la normativa europea.
- 8. Bioconcentrazione, Bioaccumulo, Biomagnificazione.
- 9. Principali classi di inquinanti organici di sintesi ed evidenze dei loro effetti ambientali
- 10. Valutazione dell'esposizione nella stima del rischio: cicli biogeochimici degli inquinanti.
- 11. Il concetto di bilancio di massa nello studio dell'esposizione.
- 12. La caratterizzazione dei comparti ambientali nello studio del destino ambientale di un inquinante.
- 13. Le principali proprietà fisico-chimiche di un inquinante e la persistenza ambientale.
- 14. I contaminanti persistenti e la contaminazione globale.
- 15. I modelli previsionali per la valutazione del destino ambientale di inquinanti organici.
- 16. Procedure per la stima del rischio ambientale secondo la regolamentazione europea.
- 17. Caratterizzazione del rischio: il rapporto tossicità/esposizione, gli indicatori di rischio ambientale e loro applicazione nella gestione del rischio chimico

Prerequisiti

sono richieste competenze di ecologia e chimica

Modalità didattica

lezioni ...

Materiale didattico

Vighi M. e Bacci E., 1998. Ecotossicologia. Collana di Farmacologia e Terapia, Vol. Ecotossicologia (Vighi M. e Bacci E. eds.) UTET, Torino;

Zaghi C., Gaggi C., Finizio A., 2007. Valutazione del rischio ambientale applicata ai prodotti chimici. Quaderni di tecniche di protezione ambientale n. 83 Ed. Pitagora, pp. 288.

slide proiettate a lezione

Periodo di erogazione dell'insegnamento

primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame orale alla fine del corso. I criteri di valutazione che la commissione d'esame impiegherà per valutare l'apprendimento consistono nella verifica diretta dell'acquisizione da parte dello studente degli argomenti trattati dal docente nel corso delle lezioni frontali e relativi al programma di ecotossicologia. Le domande avranno lo scopo di accertare l'acquisizione delle competenze di base e di valutare la comprensione dei concetti, la capacità di collegare le diverse tematiche trattate.

Voto espresso in trentesimi 18-30/30

Orario di ricevimento

previo appuntamento inviando una mail ad antonio.finizio@unimib.it