UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Stress Ecology

2324-1-F0601Q105

Obiettivi

Il corso fornisce le basi della “stress ecology” e dell’analisi di rischio ambientale per le sostanze chimiche.

In particolare, il corso mira a fornire allo studente le seguenti competenze:

Conoscenza e capacità di comprensione
Conoscere e comprendere il ruolo dei fenomeni di disturbo e di stress naturali o antropici negli ecosistemi attraverso la presentazione di teorie e casi studio su questi argomenti

Conoscenza e capacità di comprensione applicata
Conoscere e comprendere le metodologie da seguire nelle strategie di valutazione del rischio ambientale (ERA: environmental risk assessment) derivante dall’uso di sostanze chimiche.

Autonomia di giudizio
Attraverso l’acquisizione dei concetti di ERA, lo studente incrementerà la sua autonomia di giudizio e di scelta nella selezione di strategie per la mitigazione del rischio

Abilità comunicative
Durante le lezioni, lo studente sarà invitato a partecipare attivamente alla lezione attraverso la discussione in classe degli argomenti trattati. In questo modo si miglioreranno le sue
abilità comunicative in pubblico

Capacità di apprendere
Il corso permetterà di migliorare le capacità di apprendimento dello studente nell’interpretazione dei fenomeni di disturbo e stress di origine naturale o antropica

Contenuti sintetici

Ecologia dello stress e valutazione del rischio ambientale per le sostanze chimiche

Programma esteso

1. Richiami di ecologia (meccanismi di feedback, omeostasi, fattori limitanti, concetto di nicchia)
2. Differenza tra disturbo e stress in ecologia
3. Il concetto di stress in relazione ai diversi livelli di organizzazione gerarchica bioecologica
4. Lo stress antropico da sostanze chimiche
5. Il concetto di risk assesment, di risk management e dei carichi ammissibili sul territorio.
6. Studi di campagna: bioindicatori, biomarkers.
7. Miscele di sostanze tossiche nell'ambiente: un approccio al problema.
8. I criteri di qualità per le sostanze tossiche ed il calcolo delle PNEC (Predicted No Effect Concentration) secondo la normativa europea.
9. Bioconcentrazione, Bioaccumulo, Biomagnificazione.
10. Principali classi di inquinanti organici di sintesi ed evidenze dei loro effetti ambientali

Prerequisiti

E' fondamentale avere adeguate conoscenze di ecologia e di chimica.

Modalità didattica

Lezioni frontali

Materiale didattico

Battisti, Poeta, Fanelli, An introduction to disturbance ecology, Springer

Newman MC and Unger MA, Fundamentals of ecotoxicology, Lewis Publishers

lucidi proiettati a lezione (disponibili su e-learning)

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. Le domande avranno lo scopo di accertare l'acquisizione delle competenze di base e di valutare la comprensione dei concetti e dei metodi tecnico/pratici affrontati, la capacità di collegare le diverse tematiche trattate.
Nel dettaglio, verranno valutati durante l'esame orale:
Conoscenza e capacità di comprensione.
Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà conoscere: i metodi di valutazione della pericolo e del rischio di un o piu' stressor a cui è sottoposto un organismo.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione.
Lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze acquisite nella parte frontale dell'insegnamento dimostrando di saper effettuare il calcolo dello stress indotto da stressor chimici e fisici.
Autonomia di giudizio.
Lo studente dovrà essere in grado di valutare gli effetti indotti da uno o piu stressor su organismi, popolazioi e comunità.
Abilità comunicative.
Alla fine dell'insegnamento lo studente saprà descrivere in modo appropriato le tematiche studiate utilizzando il corretto lessico specifico.
Capacità di apprendimento.
Alla fine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di consultare la letteratura sugli argomenti trattati e la normativa di riferimento. Sarà inoltre in grado di progettare in autonomia un'analisi della rischio ecologico/ecotossicologico.

Voto espresso in trentesimi 18-30/30

Orario di ricevimento

A richiesta in seguito ad invio di una email al Docente.

Sustainable Development Goals

SCONFIGGERE LA FAME | VITA SULLA TERRA