**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy toksykologii środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw dr hab. Monika Załęska-Radziwiłł

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Ochrona środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykład 45 godz., Zajęcia laboratoryjne 30 godz., Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 20 godz., Zapoznanie się z literaturą 15 godz., Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja 30 godz., Przygotowanie raportu 10 godz., Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 20 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 450h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z mechanizmami oddziaływania ksenobiotyków na organizmy żywe, najnowszymi metodami i kierunkami badawczymi, deterministycznymi i probabilistycznymi metodami oceny zagrożenia i ryzyka.

**Treści kształcenia:**

Badania nad wpływem wybranych ksenobiotyków na :
przeżywalność ryb Lebistes reticulatus i larw owadów Chironomus sp.,
przeżywalność i procesy fizjologiczne skorupiaków z rodzaju Daphnia (standardowy test ostry i test Fluotox),
młodociane formy organizmów wodnych metodą standardowego testu Toxkit
Badania nad wpływem wybranych ksenobiotyków na :
wzrost bakterii Pseudomonas fluorescens,
luminescencję bakterii Vibrio fischeri,
aktywność dehydrogenazową mikroorganizmów osadu czynnego,
wzrost i procesy fizjologiczne glonów.
Ocena zagrożenia i ryzyka w środowisku na podstawie wybranych metod obliczeniowych

**Metody oceny:**

Wykład:Egzamin pisemny
Laboratoria: Uczestnictwo w zajęciach, sprawozdania z zajęć, dwa sprawdziany pisemne.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Łebkowska M., Załęska-Radziwiłł M., Słomczyńska B. Toksykologia środowiska – ćwiczenia laboratoryjne. OWPW, Warszawa, 2004.
Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall B., Podstawy Ekotoksykologii, PWN, Warszawa, 2002.
Seńczuk W., Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa, 2005.
Laskowski R., Migula P., Ekotoksykologia. Od komórki do ekosystemu, PWRiL, Warszawa, 2004.
Hoffman D. J., Rattner B. A., Burton G.A., Jr., Cairns J., Jr., Handbook of Ecotoxicology, Second Edition, CRC Press, 2002.
Newman, M.C., Fundamentals of Ecotoxicology, Second Edition CRC Press, 2002.
Newman, M.C., Quantitative Methods in Aquatic Ecotoxicology, CRC Press, 1994.
Sparks T., (Editor), Statistics in Ecotoxicology, John Wiley & Sons, 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Zna pojęcia trucizny, ksenobiotyku, dawki toksycznej, śmiertelnej, stężeń śmiertelnych i efektywnych, rodzaje zatruć, czynniki wpływające na toksyczność, losy trucizn w organizmie ,problem łącznego działania ksenobiotyków, genotoksyczność związków chemicznych i jej skutki, zaburzenia układu hormonalnego wywołane działaniem trucizn.
Zna metody badań toksykologicznych, mechanizmy biokoncentracji, bioakumulacji i biomagnifikacji trucizn, kryteria oceny szkodliwego oddziaływania substancji chemicznych, metody wyznaczenie stężeń bezpiecznych związków chemicznych, podstawy ekologicznej oceny ryzyka.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w toksykologii środowiska do opisu i oceny wpływu ksenobiotyków na organizmy zasiedlające ekosystemy .
Potrafi wykorzystać proste metody obliczeniowe, statystyczne i eksperymentalne do wyznaczania parametrów opisujących efekt toksyczny u bioindykatorów.
Potrafi przeprowadzić ekotoksykologiczną ocenę zagrożenia i ryzyka w środowisku wodnym wywołanego dostawaniem się ksenobiotyków do wód powierzchniowych.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności z zakresu toksykologii środowiska , rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, szczególnie w zakresie ekotoksykologii w celu podniesienia kompetencji zawodowych.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**