

# Toksykologia - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Toksykologia                                       |
| Kod przedmiotu      | 13.9-WB-BTD-TOK-Ć-S14_genB0IOJ                     |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Nauk Biologicznych</a>         |
| Kierunek            | Biotechnologia / Mikrobioanalitka w biotechnologii |
| Profil              | ogólnoakademicki                                   |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra                   |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2019/2020                           |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 3                                                                           |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 5                                                                           |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                 |
| Język nauczania                 | polski                                                                      |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>prof. dr hab. Michał Stosik</li></ul> |

| Formy zajęć |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|-------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład      | 15                                      | 1                                      | -                                          | -                                         | Egzamin             |
| Ćwiczenia   | 15                                      | 1                                      | -                                          | -                                         | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Nabycie przez studenta wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej znajomości zagadnień związanych z nieodwracalnymi dla organizmu i środowiska skutkami, powodowanymi wpływem ksenobiotyków.

W ramach ćwiczeń student powinien opisać zastosowania: badań toksykologicznych w świetle wymagań legislacyjnych ue i polski, metod biologicznych oraz biosensorów w ocenie stanu środowiska naturalnego; badań bioindykacyjnych wody, gleby i powietrza.

## Wymagania wstępne

Znajomość podstaw biologii i ochrony środowiska, chemii, biochemii oraz toksykologii na poziomie szkoły średniej.

## Zakres tematyczny

Wykład. Definicja toksykologii i ekotoksykologii. Pojęcie trucizny i klasyfikacja trucizn. Toksyczność substancji. Rodzaje zatruc. Wchłanianie, transport, dystrybucja, kumulacja, biotransformacja i wydalanie trucizn. Ocena oddziaływania trucizn na organizm (toksyczność, toksykokinetyka, toksykodynamika). Mutagenne, rakotwórcze i teratogenne działanie trucizn. Substancje toksyczne skażające środowisko i ich oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i żywność. Biokumulacja i biomagnifikacja trucizn w łańcuchu troficznym. Ocena ryzyka zatrucia i metody zapobiegania zatruciom. Epidemiologia chorób zawodowych (czynniki etiologiczne chorób zawodowych i ich struktura, fizyczne, chemiczne i biologiczne szkodliwości zawodowe, profilaktyka chorób zawodowych).

Zajęcia ćwiczeniowe. Metabolizm ksenobiotyków. Czynniki wpływające na toksyczność. Kancerogeneza chemiczna i mutogeneza. Zanieczyszczenia atmosfery. Zanieczyszczenia wody i lądu. Kontrola zanieczyszczeń. Skażenia radioaktywne. Toksykologia zawodowa.

## Metody kształcenia

- podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej),
- praktyczna (ćwiczenia z wykorzystaniem technik multimedialnych)

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                           | Symbol e efektów                                                        | Metody weryfikacji                                                                         | Forma zajęć                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu nauk powiązanych z biotechnologią, w tym w szczególności z ekologii, ekonomii i nauk społecznych | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_W01</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li><li>dyskusja</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Ćwiczenia</li></ul> |
| ma wiedzę potrzebną do realizacji badań biotechnologicznych oraz ich statystycznego interpretowania                                   | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_W07</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li><li>dyskusja</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Ćwiczenia</li></ul> |
| uzasadnia potrzebę uczenia się przez całe życie, stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej oraz wdrażania innowacji                   | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2A_K01</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li><li>dyskusja</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Ćwiczenia</li></ul> |

| Opis efektu                                                                                                                  | Symbole efektów                                                           | Metody weryfikacji                                                                                                                         | Forma zajęć                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| posługuje się najnowszymi technikami oceny stopnia zagrożenia                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K2A_U02</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>test</li> <li>test egzaminacyjny z progami punktowymi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul> |
| ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk ścisłych związanych z biotechnologią, odnoszącą się do zjawisk i procesów przyrodniczych | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K2A_W03</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>test</li> <li>test egzaminacyjny z progami punktowymi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul> |
| opisuje zależność pomiędzy rozwojem biotechnologii a jakością życia ludzi                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K2A_K07</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>test</li> <li>test egzaminacyjny z progami punktowymi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul> |
| zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K2A_W05</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>dyskusja</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul> |
| stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze współczesnej biotechnologii, w tym systemy zarządzania jakością           | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K2A_U01</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>dyskusja</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Wykład - egzamin końcowy, do którego student jest dopuszczany na podstawie uprzedniego zaliczenia ćwiczeń.

Egzamin:

I termin – forma pisemna, dalsze terminy – ustna

Trzy pytania (pytanie I – 2 pkt, pytanie II – 2pkt, pytanie III – 2 pkt)

Czas trwania egzaminu / zaliczenia – 90 min.

Ocena – dostateczny – 4 pkt, dostateczny plus – 5 pkt, dobry – 6 pkt, dobry plus lub b. dobry – 6 pkt + oryginalność udzielonej odpowiedzi.

Ćwiczenia laboratoryjne - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium. Ocenie podlegają: testy sprawdzające wiedzę (zamknięte i otwarte) – ocena pozytywna powyżej 60% uzyskanych punktów i test umiejętności praktycznych. Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen cząstkowych.

Na ocenę końcową składa się ocena z laboratorium i z egzaminu (po 50%).

## Literatura podstawowa

Zakrzewski Sigmund F. (tłmaczenie: BoczońWł, Koroniak H.). Podstawy toksykologii śadowiska. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2000

Seńczuk W. (red.). Toksykologia. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 1994

Jabłoński L. (red.). Epidemiologia. Wyd. FOLIUM, Lublin 1996

## Literatura uzupełniająca

Korczak C.W. Higiena. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 1998

Dziubek Z. (red.). Choroby zakaźne i pasożytnicze. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 1996

## Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr Andrzej Jurkowski (ostatnia modyfikacja: 21-05-2019 22:22)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ