



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Toksykologia [S2Bioinf1>TOXIC]

Przedmiot

Kierunek studiów

Bioinformatyka

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Emilia Konował

emilia.konowal@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Emilia Konował

emilia.konowal@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z chemii (głównie w obszarze właściwości i budowy związków chemicznych) i biologii, zdobytą podczas wcześniejszego etapu kształcenia.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi zasadami: oceny niebezpieczeństwa i ryzyka użycia różnego rodzaju związków chemicznych, ilościowej oceny toksyczności substancji chemicznych przy użyciu różnych technik i metod badawczych, a także poznanie mechanizmów toksyczności, metabolizmu substancji toksycznych w organizmach żywych oraz nabycie wiedzy dotyczącej toksykologii wybranych grup substancji chemicznych i diagnostyki zatruc.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student:

1. ma wiedzę z zakresu, procesów fizykochemicznych i biochemicznych, w tym technik i metod charakteryzowania i identyfikacji substancji toksycznych, typowych zanieczyszczeń środowiska (K_W02);

2. ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej (K_W13);

3. posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym zagrożeniach zdrowotnych związanych ze stosowaniem chemikaliów w różnych gałęziach przemysłu (K_W14)

Umiejętności:

Student:

1. pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł elektronicznych związanych z naukami chemicznymi, integruje je, interpretuje oraz wyciąga wnioski i formułuje opinie (K_U01)

Kompetencje społeczne:

Student:

1. rozumie potrzebę dokształcania się przez całe życie, podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych (K_K01);

2. ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (K_K05; K_K06)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Sprawdzian pisemny (90 min.) zawierający pytania otwarte oraz zamknięte (około 50 pytań). Próg zaliczenia: 50% maksymalnej liczby punktów. Zagadnienia, stanowiące podstawę do zaliczenia, zostaną udostępnione w uczelnianym systemie eLearningu.

Treści programowe

1. Toksykologia – rys historyczny, zakres działania i kierunki rozwoju.
2. Trucizny, zatrucia i ich przyczyny- definicja trucizn, dawki, rodzaje zatruc, przyczyny i struktura zatruc.
3. Badanie toksyczności związków chemicznych – podział toksyczności, działanie mutagenne, teratogenne, rakotwórcze, wpływ na rozrodczość i potomstwo.
4. Czynniki biologiczne i fizykochemiczne wpływające na toksyczność ksenobiotyków.
5. Adsorpcja, dystrybucja, biotransformacja i wydalanie trucizn.
6. Działanie toksyczne wybranych metali i niemetali oraz ich związków.
7. Toksyczność rozpuszczalników, pestycydów i tworzyw sztucznych.
8. Toksyczność substancji uzależniających.
9. Toksykometria i toksykokinetyka.
10. Toksykologia stosowana, ocena bezpieczeństwa.

Metody dydaktyczne

Klasyczny wykład wspomagany technikami multimedialnymi połączony z dyskusją.

Literatura

Podstawowa

1. W. Seńczuk (red.), Toksykologia Współczesna, PZWL, Warszawa 2019.

2. W. Seńczuk (red.), Toksykologia. Podręcznik dla studentów, lekarzy i farmaceutów, PZWL Warszawa 1999.

Uzupełniająca

1. J. K. Piotrowski (red.), Podstawy toksykologii; kompendium dla studentów szkół wyższych, WNT, Warszawa 2006.

2. E. Bezak-Mazur, Elementy toksykologii środowiskowej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Kielce 2001.

3. M. Biziuk (red.), Pestycydy; występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie, WNT, Warszawa 2001.

4. K. Jurowski, W. Piekoszewski (red.), Toksykologia I, PZWL, Warszawa 2020.

5. K. Jurowski, W. Piekoszewski (red.), Toksykologia II, PZWL, Warszawa 2020.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	20	0,50