



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Toksykologia

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Technologie Ochrony Środowiska		IV/7
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
-		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	0	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów ECTS		
3		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr hab. n. farm. Michał Moritz		

Wymagania wstępne
Wiedza z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej oraz fizycznej zdobyta podczas wcześniejszego etapu kształcenia. Znajomość właściwości i budowy związków chemicznych stosowanych w różnych gałęziach przemysłu (przemysł chemiczny, farmaceutyczny, metalurgiczny, tekstylny). Podstawowa wiedza z zakresu biotechnologii oraz biochemii.

Cel przedmiotu

Celem wykładów jest poznanie podstawowych pojęć i zjawisk warunkujących toksyczne działanie związków chemicznych, mechanizmów toksyczności, a także metabolizm substancji toksycznych w organizmach żywych (człowiek, zwierzęta, rośliny). Zrozumienie zagadnień związanych ze sposobami oceny toksyczności związków chemicznych, metodami oceny narażenia zawodowego (elementy toksykologii przemysłowej) i środowiskowego. Nabycie wiedzy dotyczącej diagnostyki zatruc a także zagadnień związanych z toksykologią wybranych grup substancji chemicznych (rozpuszczalniki organiczne, odpady komunalne i przemysłowe, środki uzależniające, metale, niemetale i inne.).

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

(1) ma wiedzę z zakresu technik i metod charakteryzowania i identyfikacji substancji toksycznych,



typowych zanieczyszczeń środowiska (K_W09); (2) ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych oraz pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (K_W14); (3) posiada wiedzę o zagrożeniach zdrowotnych związanych ze stosowaniem chemikaliów w różnych gałęziach przemysłu (K_W16)

Umiejętności

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

Kompetencje społeczne

(1) rozumie potrzebę doksztalcania się i 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_K02)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny (90 min.) zawierający pytania otwarte oraz zamknięte (ok. 7-10 pytań otwartych oraz ok. 15-20 pytań testowych). Próg zaliczenia: 50% maksymalnej liczby punktów. Zagadnienia do zaliczenia przedmiotu zostaną przekazane studentom podczas wykładu.

Treści programowe

(1) Definicja trucizny, rodzaje i przyczyny zatruc; czynniki biologiczne i fizykochemiczne wpływające na toksyczność ksenobiotyków; drogi wchłaniania i wydalania trucizn.

(2) Reakcje biotransformacji; mechanizmy działania toksycznego; oddziaływanie ksenobiotyków i ich metabolitów w organizmie.

(3) Metody badania toksyczności związków chemicznych: toksyczność ostra, podostra i przewlekła, działanie mutagenne, teratogenne, rakotwórcze, wpływ na rozrodczość i potomstwo.

(4) Szacowanie narażenia na ksenobiotyki (zawodowego, środowiskowego); metody oznaczania związków toksycznych w powietrzu, glebie, wodzie, żywności.

(5) Działanie toksyczne wybranych niemetali i ich związków.

(6) Działanie toksyczne wybranych metali i ich związków.

(7) Charakterystyka toksykologiczna wybranych związków organicznych w tym rozpuszczalników stosowanych w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym.

(8) Działanie toksyczne wybranych substancji zawartych w odpadach stałych i ciekłych (odpady komunalne, przemysłowe).

(9) Metody usuwania trucizn występujących w środowisku (fitoremediacja).



(10) Toksykologia środków uzależniających, używek, nowych substancji psychoaktywnych, toksyczne działanie substancji leczniczych.

(11) Podstawy leczenia zatruc.

Metody dydaktyczne

Klasyczny wykład wspomagany technikami multimedialnymi.

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. E. Mutschler (red.), Farmakologia i Toksykologia, Urban and Partner, Wrocław 2004.
2. P. Graham, Chemia Medyczna, PWN, Warszawa 2019.
3. D. Steinhilber, Chemia Medyczna, MedPharm, Wrocław 2012.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) ¹	30	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności