

Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Toksykologia			7.2.0311
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Biologii	Przyroda	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł	chemia medyczna
		specjalnościowy	chemia medyczna
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Falandysz; Anna Kojta			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			3 zajęcia - 45 godz. konsultacje - 3 godz. praca własna studenta - 27 godz. RAZEM: 75 godz. - 3 pkt. ECTS
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia audytoryjne		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego składającego się z 10 - 15 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu, skala zgodna ze stopniem trudności pytania. Wiedza z wykładów i z ćwiczeń audytoryjnych.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Podczas zaliczenia student potrafi posługiwać się wiedzą z zakresu podstaw toksykologii i rozwiązywania problemów z zakresu ochrony przed niebezpiecznymi dla zdrowia substancjami chemicznymi i truciznami środowiskowymi (K_W03, K_W06, K_W08 i K_W09).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Student posiada podczas pracy pisemnej umiejętności analizowania problemów z szeroko rozumianej toksykologii oraz przystępnego przedstawiania wybranych zagadnień z zakresu toksykologii a w tym toksykologii środowiskowej (K_U03 i K_U06).			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Student uczestniczy w konsultacjach z nauczycielem oraz przygotowuje się samodzielnie do prac zaliczeniowych (K_K03 i K_K04).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia • zapoznanie studentów z podstawami toksykologii, • zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,	
Treści programowe A. Problematyka wykładu dotyczy podstaw przedmiotu: Zadania toksykologii. Trucizny, zatrucia - rodzaje i ich przyczyny (najczęściej występujące zatrucia u poszczególnych gatunków zwierząt i u ludzi na podstawie corocznych danych z Europejskich Centrów Informacji Toksykologicznych). Podstawowe pojęcia i zależności toksykologiczne. Podstawowe czynniki warunkujące możliwości szkodliwego działania ksenobiotyku na organizmy żywe (zależne od ksenobiotyku, organizmu i czynników środowiskowych). Zależność dawka - efekt. Drogi wchłaniania i wydalania trucizn – ich budowa - los trucizny w organizmie człowieka (ADME). Mechanizmy działania toksycznego i mechanizmy detoksykacyjne. Toksykometria - badanie działania toksycznego (toksyczność ostra, kumulacyjna, chroniczna, działanie odległe trucizn – wpływ na reprodukcyjne, mutagenne, rakotwórcze, teratogenne). Zasady i zakres badań toksykometrycznych, zwierzęta doświadczalne, alternatywne metody badania toksyczności. Ustalanie wartości bezpiecznych (NDS, NOAEL, LOAEL, ADI., MRL, MCL). Kamienie milowe w toksykologii. Krajowe rośliny trujące i ich substancje aktywne. Toksyczność pestycydów. Trucizny w zwalczaniu gryzoni. Ocena ryzyka narażenia na toksyczne działanie związków chemicznych i jego szacowanie. Bezpieczeństwo chemiczne – rozwiązania prawne (zasady znakowania związków i przepisy dotyczące obchodzenia się z truciznami). Toksyczność rtęci i jej związków, toksyczność arsenu i jego związków. B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych: aktualne opracowania z różnych dziedzin toksykologii krytycznie omawiające wybrane i aktualne zagadnienia przedstawiane w czasopismach naukowych angielskojęzycznych.	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. Treści wykładu A.2. Studiowana samodzielnie przez studenta: materiały do ćwiczeń audytoryjnych B. Literatura uzupełniająca Seńczuk W (red.): Toksykologia współczesna Piotrowski J.K. (red.): Podstawy toksykologii. Kompendium dla studentów szkół wyższych	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) K_W03 charakteryzuje związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i ścisłych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie podstawowych pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska; K_W06 wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii; K_W08 wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zawartością określonych zanieczyszczeń a stanem środowiska (w tym zdrowiem człowieka) oraz występowaniem niekorzystnych zjawisk w skali lokalnej, regionalnej i globalnej; K_W09 wyjaśnia mechanizmy powstawania gospodarczej i konsumpcyjnej presji na środowisko oraz rozpoznaje możliwości jej ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauki; K_U03 ocenia funkcjonowanie naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych oraz określa wpływ antropopresji na określone procesy zachodzące w środowisku naturalnym; K_U06 posługuje się terminologią z zakresu ochrony środowiska oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych; K_K03 identyfikuje znaczenie zdobytej wiedzy i	Wiedza 1. cele i zadania toksykologii, 2. zna i rozumie terminologię i podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii, 3. zna ogólne koncepcje w toksykologii, 4. zna rodzaje i przebieg zatruc oraz ogólne zasady profilaktyki przed zatruciami, 5. zna budowę i właściwości toksykodynamiczne wybranych związków rtęci i arsenu, 6. zna krajowe i wybrane obce rośliny trujące oraz budowę i właściwości występujących w nich podstawowych substancji aktywnych, 7. zna ryzyko ze pestycydów.
	Umiejętności 1. posługiwania się prawidłową terminologią toksykologiczną, 2. przeprowadzenia środowiskowego wywiadu toksykologicznego, 3. zabezpieczania materiałów do badań toksykologicznych, 4. identyfikacji krajowych roślin trujących, 5. korzystania z fachowego piśmiennictwa toksykologicznego.
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. jest świadomy ryzyka ze strony substancji toksycznych w otoczeniu człowieka, 2. komunikowanie o ryzyku.

umiejętności dla osiągnięcia rozwoju zrównoważonego we wszystkich jego aspektach (społecznych, ekonomiczno-gospodarczych i środowiskowych); K_K04 ma przekonanie o istotności zachowywania się w sposób profesjonalny w każdej sytuacji, ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie działań związanych z ochroną środowiska i przestrzegania zasad etyki zawodowej;	
Kontakt	
jerzy.falandysz@ug.edu.pl	