

KARTA KURSU

Nazwa	Toksykologia środowiskowa	
Nazwa w j. ang.	Environmental toxicology	
Koordinator	Dr hab. Grzegorz Formicki	Zespół dydaktyczny Prof. dr hab. Peter Massanyi Dr hab. Grzegorz Formicki Dr Waldemar Szaroma Dr Agnieszka Greń Dr Renata Muchacka Dr Zofia Goc
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Zapoznanie studentów z ksenobiotykami występującymi w środowisku stanowiącymi zagrożenie dla roślin, zwierząt i człowieka

Warunki wstępne

Wiedza	posiada wiedzę z zakresu fizjologii człowieka i zwierząt, oraz fizjologii roślin, posiada wiedzę z zakresu biochemii, anatomii i biologii człowieka,
Umiejętności	wyciąga wnioski na podstawie analizowanej literatury, potrafi sporządzać notatki, konfrontuje informacje pochodzące z różnych źródeł
Kursy	Ekologia, Biologia i anatomia człowieka, Fizjologia zwierząt, Fizjologia roślin, Chemia nieorganiczna, Biochemia

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01. Klasyfikuje ksenobiotyki obecne w środowisku	W02, W
	W02. Wymienia zagrożenia dla człowieka wynikające z ekspozycji na ksenobiotyki	W03
	W03. Dokonuje oceny metod zapobiegania skażeniu środowiska	W01, W15
	W04. Opisuje skutki oddziaływania ksenobiotyków na układy narządów zwierząt i człowieka	W02, W03, W04
	W05. Porównuje działanie różnych grup ksenobiotyków na rozwój roślin, zwierząt i człowieka	W03, W04
	W06. Wymienia normy dotyczące skażenia środowiska i żywności	W15, W17

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01. Wykazuje zależność między toksycznymi właściwościami ksenobiotyków a zmianami następującymi w organizmie.	U05, U06
	U02. Konfrontuje informacje na temat zanieczyszczenia wody, gleby i powietrza	U02, U06
	U03. Posługuje się aparaturą laboratoryjną	U01,
	U04. Planuje badania monitoringowe	U01, U03,
	U05. Planuje eksperyment laboratoryjny	U01, U03,
	U06. Wykonuje oznaczenia aktywności enzymów przydatnych w ocenie narażenia	U01,

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
-----------------------	-----------------------------	-------------------------------------

	K01. Rozumie konieczność wyszukiwania informacji na temat skażenia środowiska i zagrożeń dla zdrowia człowieka	K01, K04
	K02. Ma świadomość konieczności ochrony środowiska przed skażeniem	K01, K04
	K03. Ma nawyk przestrzegania przepisów BHP w czasie pracy laboratoryjnej	K02, K03, K05, K06
	K04. Rozumie konieczność ochrony zdrowia człowieka	K01, K04
	K05. Rozumie konieczność podporządkowania się regułom pracy w zespole	K02, K03, K05, K06, K07, K09

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	10					10						

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład z prezentacją multimedialną,
Zajęcia laboratoryjne
Dyskusja panelowa

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Test zaliczeniowy
W01													X
W02													X
													X
													X
													X
													x

U01					X								
U02					X			X					
U03					X								
U04					X			X					
U05					X			X					
U06					X								
K01								X					
K02								X					
K03					x								
K04								X					
K05					x								

Kryteria oceny	- klasyfikacja głównych zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska - znajomość zanieczyszczeń środowiska groźnych dla człowieka - zaburzenia w funkcjonowaniu układów narządów pod wpływem ksenobiotyków - znajomość metod stosowanych w ochronie środowiska przed skażeniem chemicznym - promieniowanie w środowisku
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Wykłady 1. Pojęcie i przedmiot badań toksykologii środowiska 2. Środowisko i zdrowie 3. Pojęcie dawki i toksyczności 4. Interakcje między czynnikami chemicznymi i fizycznymi w środowisku 5. Zanieczyszczenie środowiska metalami 6. Zagrożenia związane z zanieczyszczeniem metalami 7. Zagrożenia związane z zanieczyszczeniem anionami nieorganicznymi 8. Zagrożenia związane z zanieczyszczeniem związkami organicznymi 9. Zagrożenia związane z promieniowaniem w środowisku Ćwiczenia - Wpływ promieniowania UV na aktywność katalazy u drożdży - Sprzęganie jonów kadmu i ołowiu z grupami tiolowymi - Wpływ akrylamidu na aktywność acetylocholinoesterazy - Test zaliczeniowy
--

Wykaz literatury podstawowej

1. Walker C.H., Hopkin S.P., Silby R.M., Peakal D.B. Podstawy ekotoksykologii. PWN, Warszawa 2002.
2. Rejmer P. Podstawy ekotoksykologii. Lublin 1997.
3. Seńczuk W. Toksykologia współczesna. PZWL Warszawa 2005

Wykaz literatury uzupełniającej

Risk factors and biological systems. Volume I. / Editors: Norbert Lukáč, Peter Massányi. Nitra : Slovak University of Agriculture, 2011, 126 p.
 Journal: Pathology
 Risk factors of food chain : proceeding books

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	10
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		25
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1