



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ekotoksykologia, PG_00048794							
Kierunek studiów	Zielone technologie							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Monika Pawłowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0								
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		15.0	50	
Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowej wiedzy o funkcjonowaniu organizmów i istniejących zagrożeń dla nich w środowisku. Poznanie toksycznych czynników, które oddziałują na żywe organizmy i wpływają na funkcjonowanie całych ekosystemów.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] ma świadomość znaczenia ochrony środowiska i ma podstawową wiedzę o zagrożeniach chemicznych i biologicznych dla środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem czynników antropogenicznych, ma podstawową wiedzę w zakresie znajomości zasad zrównoważonego rozwoju oraz krajowych i europejskich uwarunkowań zarządzania środowiskiem is aware of the importance of environmental protection and has a basic knowledge of chemical and biological threats to the environment, with particular emphasis on anthropogenic factors, has a basic knowledge of knowledge of the principles of sustainable development as well as national and European environmental management conditions.		Potrafi ocenić rolę ochrony środowiska w usuwaniu toksycznych zagrożeń chemicznych i biologicznych i ma świadomość roli czynników antropogenicznych biorących w tym udział. Ma wiedzę na temat krajowych i europejskich uwarunkowań zmierzających do zmniejszenia obecności substancji toksycznych w środowisku.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia ekotoksykologii: ksenobiotyk, substancja toksyczna, trucizna, toksykologia a ekotoksykologia. 2. Właściwości substancji decydujące o ich działaniu toksycznym . 3. Drogi i mechanizmy wnikania związków obcych do organizmu. 4. Biologiczne reakcje metabolizmu jako droga detoksykacji, ale również droga aktywacji substancji obcych wprowadzanych do organizmu. 5. Problemy biokoncentracji i bioakumulacji w środowisku i w organizmie. 6. Biochemiczne mechanizmy mutagennego i kancerogennego działania elementów środowiska. 7. Wybrane efekty fizjologiczne substancji toksycznych: wpływ na układ nerwowy, działanie teratogenne, immunosupresyjne i alergiczne zanieczyszczeń środowiska. 8. Mechanizmy toksycznego działania wybranych grup związków, m.in. metali ciężkich, azbestu, wie, polichlorowanych bifenyli, dioksyn oraz tzw. ksenoestrogenów. 9. Metody badania toksyczności substancji wobec organizmów żywych oraz środowiska jako całości oraz metody stosowane do przewidywania prawdopodobnych efektów toksycznych nowych związków wprowadzanych do środowiska. 10. Źródła zanieczyszczeń w środowisku i ich przemieszczanie. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	100% kolokwium	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Witold Seńczuk Toksykologia Współczesna, PZWL, Warszawa 2006 2. Sigmund F. Zakrzewski Podstawy toksykologii środowiska, PWN, Warszawa 1997 3. J. Namieśnik, J. Jaśkowski Zarys ekotoksykologii, Gdańsk, 1998 4. C.H. Walker, S.P. Hopkin, R.M. Sibly, D.B. Peakall Podstawy ekotoksykologii, PWN, Warszawa 2002 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. J.B. Harborne Ekologia biochemiczna, PWN, Warszawa 1997 2. Aleksander Kołodziejczyk, Naturalne związki organiczne, Gdańsk 2000 3. Witold Seńczuk, Toksykologia pod redakcją, PZWL, Warszawa, 1994 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Jakie cechy substancji sprawiają, że mogą one być toksyczne?</p> <p>Jakie są etapy przemian metabolicznych ksenobiotyków dostających się do organizmów żywych?</p> <p>Jak wyznaczyć dawkę LD₅₀ badanego związku?</p> <p>Jak oznaczać stężenie wybranego pestycydu w glebie?</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		