



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ecotoxicology, PG_00048774						
Kierunek studiów	Green Technologies						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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			angielski		
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)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Monika Pawłowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Monika Pawłowska					
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
	<p>[K6_U03] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji typowych zadań inżynierskich, potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisu i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych</p> <p>is able to use information and communication technologies relevant to the common tasks of engineering, is able to use known methods and mathematical-physical models to describe and explain phenomena and chemical processes</p>	<p>Potrafi wykorzystać dane literaturowe i informatyczne do oceny niebezpieczeństwa i toksyczności stosowania danych substancji. Potrafi wyliczyć podstawowe wartości toksykometryczne.</p>	<p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
	<p>[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</p> <p>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.</p>	<p>Potrafi ocenić rolę ochrony środowiska w usuwaniu podstawowych zagrożeń chemicznych i biologicznych związków toksycznych. Docenia rolę czynników antropogenicznych oraz uwzględnia krajowe i europejskie uwarunkowania zmierzające do zmniejszenia obecności substancji toksycznych w środowisku.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
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. S.F. Zakrzewski, Principles of environmental toxicology, Washington 1991 2. R.M., Sibly Principles of Ecotoxicology, Taylor and Francis, 2012 3. J. Paasivirta, Chemical Ecotoxicology, Lewis Publ. 1991 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zarys ekotoksykologii, pod red. J.Namieśnika i J.Jaśkowskiego, EKO-Pharma, Gdańsk 1995 2. J.B. Harborne, Ekologia biochemiczna, PWN, Warszawa 1997 	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie: Ecotoxicology 2024/2025 - Moodle ID: 42130 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42130</p>	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Jakie cechy substancji sprawiają, że mogą one być toksyczne? Jakie są etapy przemian metabolicznych ksenobiotyków dostających się do organizmów żywych? Jak oznaczać stężenie wybranego pestycydu w glebie?
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.