POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ecotoxicology, PG_00048774		
Kierunek studiów	Green Technologies		
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	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)	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
	[K6_W04] ma świadomość znaczenia ochrony środowiska i ma podstawowa 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 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.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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 s 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	Potrafi wykorzystać dane literaturowe i informatyczne do oceny niebezpieczeństwa i toksyczności stosowania danych substancji. Potrafi wyliczyć podstawowe wartości toksykometryczne.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji

Treści przedmiotu

1. Podstawowe pojęcia ekotoksykologii: ksenobiotyk, substancja toksyczna, trucizna, toksykologia a ekotoksykologia.
2. Własciwości 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 osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
100% kolokwium	60.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	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	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	Adresy na platformie eNauczanie: Ecotoxicology - Moodle ID: 34047 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34047

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