



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Toksykologia, PG_00053380						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Przekazanie wiedzy o właściwościach toksycznych związków oraz ich oddziaływaniu na organizmy żywe i środowisko, Przedstawienie metod ich wykrywania i możliwościach przeciwdziałania.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Zna w pogłębionym stopniu mechanizmy działania związków toksycznych, rozumie zależności między ich działaniem a reakcją żywego organizmu; w szczególności umie przedstawić wpływ stosowanych materiałów w inżynierii na zdrowie człowieka.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych		Potrafi zastosować dotychczasową zdobytą wiedzę do oceny toksyczności czynników zewnętrznych, możliwościach wdrożenia tej wiedzy dla opisu zjawisk i procesów chemicznych obserwowanych w otoczeniu człowieka i przemysłu.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Na zajęciach zostaną omówione następujące zagadnienia: 1. Podstawowe definicje z zakresu toksykologii, historia toksykologii. 2. Właściwości fizykochemiczne wpływające na toksyczność związków. 3. Losy substancji w organizmie, drogi i mechanizmy wnikania, reakcje metabolizmu jako droga aktywacji i detoksykacji, wydalanie substancji i ich akumulacja. Problemy biokoncentracji i bioakumulacji w organizmie i w środowisku. 4. Metody badania toksyczności substancji wobec organizmów żywych oraz środowiska jako całości. 5. Wybrane efekty fizjologiczne substancji toksycznych: wpływ na układ nerwowy, działanie kancerogenne, teratogenne, immunosupresyjne i alergiczne zanieczyszczeń przemysłowych. 6. Mechanizmy toksycznego działania wybranych grup związków, m.in. metali ciężkich, azbestu, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, polichlorowanych bifenyli, bisfenoli, dioksyn oraz ksenoestrogenów.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Seminarium - ocena prezentacji trwającej około 20 min na wybrany temat z zakresu toksykologii	60.0%	40.0%
	Wykład - test końcowy zawierający około 10 pytań, trwający 60 min	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Witold Seńczuk ,Toksykologia Współczesna, PZWL, Warszawa, 2006 2. Sigmund F. Zakrzewski, Podstawy toksykologii środowiska, PWN 1997 3. Jerzy K. Piotrowski, Podstawy toksykologii, PWN, 2005	
	Uzupełniająca lista lektur	1. J. Lewin-Kowalik, Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych, Edra Urban & Partner, 2024 2. C.H. Walker, S.P. Hopkin, R.M. Silby, D.B. Peakali, Podstawy Ekotoksykologii, PWN, Warszawa, 2002	
	Adresy eZasobów		
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 wyznaczyć dawkę LD50? Dlaczego ksenoestrogeny są groźnymi zanieczyszczeniami?		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.