



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Trucizny i podstawy toksykologii , PG_00069269						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna, Chemia, Inżynieria materiałowa, Biotechnologia, Korozja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Organicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Sławomir Makowiec				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Sławomir Makowiec				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studenta z podstawami toksykologii mechanizmów wnikania ksenobiotyków do organizmu, dróg ich metabolizmu, zrozumienia działania toksycznego na poziomie molekularnym oraz poznania sposobów zabezpieczenia się przed zatruciami.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W01] rozpoznaje problemy współczesnej chemii, obejmujące właściwości oraz otrzymywanie związków chemicznych, niezbędne do dokonywania obliczeń, w tym obejmujące zależność struktury związku i jego reaktywność		Student posiada wiedzę jak postępować z susbtancjami toksycznymi, jak zapobiegać zatruciom. Zna drogi wnikania substancji toksycznych . Zna mechanizm działania głównych grup substancji toksycznych na organizm ludzki.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U01] integruje i interpretuje informacje z literatury, baz danych i innych źródeł		Student umie odnaleźć w literaturze naukowej i zastosować informacje na temat substancji toksycznych, w szczególności postępowania z nimi, wykrywania i zabezpieczenia przed zatruciem		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_K01] ma świadomość problemów związanych z wykonywaniem zawodu chemika, potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności		Student jest świadomy odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych oraz za stan środowiska podczas pracy z substancjami niebezpiecznymi i potrafi im zapobiegać.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_K03] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role		Student jest gotów do współpracy w zespole w warunkach pracy laboratoryjnej związanej z substancjami toksycznymi.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	1. Podstawowe pojęcia i definicje w toksykologii 2. Toksokinetyka jak substancje zachowują się w organizmie 3. Toksodynamika jak substancje uszkadzają komórki 4. Przegląd substancji (nie) powszechnie uznanych za trujące. 5. Trucizny udomowione alkohol, nikotyna, dopalacze jaki jest mechanizm toksycznego działania 6. Czy ziołowy znaczy bezpieczny - trucizny pochodzenia roślinnego i zwierzęcego 7. Ekstraklasa trucizn Bojowe Środki Trujące, czym otruto Siergieja Skripala. 8. Substancje po których byśmy się tego nie spodziewali czyli Paracelsus miał rację? 9. Wątroba i nerki na celowniku co dzieje się z organami wewnętrznymi podczas zatrucia?		
	Treści przedmiotu - laboratoria		
	Laboratorium (praca w zespołach - przykładowe zajęcia)		
	1. Wykrywanie alkaloidów 2. Synteza bezpiecznego fosforoorganicznego związku jako modelu do wykrywania trucizn. 3. Test na związki fosforoorganiczne 4. Synteza reaktywatora acetocholinoestrazy np. azoksymu, pralidoksymu itp. 5. Synteza odtrutki na cyjanki.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw Chemii Organicznej. Mile widziana znajomość technik spektroskopowych i chromatograficznych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test wykładowy	60.0%	60.0%
	Pozytywne wykonanie 3-5 praktycznych zadań laboratoryjnych	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Podstawy toksykologii Kompendium dla studentów szkół Jerzy K. Piotrowski Wydawnictwo Naukowe PWN An Introduction to Toxicology Philip C. Burcham Springer ISBN 978-1-4471-5553-9	
	Uzupełniająca lista lektur	Toxicology of Herbal Products, Olavi Pelkonen, Pierre Duez, Pia Maarit Vuorela, Heikki Vuorela Springer ISBN 978-3-319-43806-1	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Jaki jest mechanizm toksycznego działania brucyny? 2. Jakie związki wykryjemy odczynnikiem Dragendorffa? 3. Jak postępować w przypadku zatrucia cyjankami? 4. Jak oksymy regenerują acetylocholinoestrazę? 5. Czy fluorooctany są niebezpieczne? W jakich sytuacjach możemy się z nimi spotkać?		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.