

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ekotoksykologia (Wykład), PG_00117759						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Ewa Mulkiewicz				
	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	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze skutkami oddziaływania zanieczyszczeń środowiska i ich mieszanin na indywidualne organizmy, populacje i ekosystemy oraz z metodami oceny tych skutków.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_W07] Dobiera techniki eksperymentalne oraz teoretyczne w zakresie niezbędnym do zrozumienia, opisu i modelowania procesów chemicznych o średnim stopniu złożoności.	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment toksykologiczny i/lub ekotoksykologiczny na podstawie dostępnych wytycznych. Rozumie na czym polega wnioskowanie na podstawie obserwacji i analizy zebranych danych uzyskanych w testach toksykologicznych i ekotoksykologicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W10] Operuje wiedzą dotyczącą zasad działania aparatury naukowo-badawczej stosowanej w chemii.	Zna eksperymentalne metody oznaczania toksyczności i ekotoksyczności substancji chemicznych i ich mieszanin. Zna i wyjaśnia podstawowe zasady prowadzenia testów ekotoksykologicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_K03] Rozumie konieczność systematycznej pracy nad różnymi projektami o charakterze długofalowym oraz umie określić priorytety służące realizacji podjętych zadań.	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i poszerzania wiedzy w zakresie toksykologii i ekotoksykologii. Ma świadomość konieczności podnoszenia kwalifikacji w zakresie stosowanych metod w ocenie szkodliwości związków chemicznych na organizm i na środowisko. Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji dotyczących nowych substancji oraz ich działania na organizm i środowisko w internetowych bazach danych i literaturze naukowej.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.	Potrafi stosować obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu toksykologii i ekotoksykologii. Potrafi umiejętnie wykorzystywać dostępne źródła informacji z zakresu ekotoksykologii, krytycznie oceniając wykorzystywane zasoby; zna czasopisma naukowe z zakresu ekotoksykologii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_U04] Stosuje zdobytą wiedzę z chemii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych.	Zna podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię toksykologiczną i ekotoksykologiczną. Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska oraz procesy biologiczne zachodzące w organizmie narażonym na działanie zanieczyszczeń obecnych w środowisku. Rozumie i potrafi opisać skutki działania substancji chemicznych i ich mieszanin na środowisko.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	<p>1. Zanieczyszczenia i ich losy w ekosystemach.</p> <p>2. Profil toksykokinetyczny substancji (absorpcja, dystrybucja, metabolizm, eliminacja).</p> <p>3. Wpływ zanieczyszczeń na organizmy (biochemiczne i fizjologiczne skutki działania zanieczyszczeń).</p> <p>4. Skutki ekologiczne działania zanieczyszczeń (na poziomie populacji i ekosystemu).</p> <p>5. Metody oceny toksycznego działania związku na organizmy.</p> <p>6. Metody oceny szkodliwego działania zanieczyszczeń na środowisko.</p> <p>7. Etyka w badaniach toksykologicznych</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe	Posiadanie wiedzy podstawowej z zakresu chemii oraz nauk przyrodniczych								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>egzamin pisemny z pytaniami testowymi i otwartymi</td> <td>51.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	egzamin pisemny z pytaniami testowymi i otwartymi	51.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
egzamin pisemny z pytaniami testowymi i otwartymi	51.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B. Podstawy Ekotoksykologii, PWN, Warszawa, 2002.</p> <p>Laskowski R., Migula P. Ekotoksykologia od komórki do ekosystemu, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa, 2004.</p> <p>Traczewska T. Biologiczne metody oceny skażenia środowiska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2011.</p>							
	Uzupełniająca lista lektur	<p>VanLoon G.W., Duffy S.J. Chemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.</p> <p>Zakrzewski S.F. Podstawy toksykologii środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1997.</p> <p>Namieśnik J., Jaśkowski J. Zarys ekotoksykologii, EKO-Pharma, Gdańsk, 1995.</p> <p>Manahan S.E. (z jęz. ang. tł. Władysław Boczoń, Henryk Koroniak). Toksykologia środowiska : aspekty chemiczne i biochemiczne, Wydawnictwo naukowe PWN, 2018.</p> <p>Manahan S.E. Environmental science and technology : a sustainable approach to green science and technology. CRC Press LLC, 2006.</p>							
	Adresy eZasobów								
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania									
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.