

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Chemia kwantowa anionów molekularnych (Wykład), PG_00050896						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
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	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Sylwia Freza				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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		40.0	75
Cel przedmiotu	Zaznajomienie studentów z podstawowymi rodzajami anionów molekularnych oraz możliwościami ich zastosowań						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.		rozumie potrzebę dalszego kształcenia się,		[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja		
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.		wyjaśnia przyczyny trwałości i stabilności jonów ujemnych,		[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja		
	[CHEMMU2_W11] Wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie.		definiuje podstawowe rodzaje anionów molekularnych		[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja		
	[CHEMMU2_W01] Operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych.		opisuje metody obliczeniowe stosowane współcześnie do badania anionów		[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja		
Treści przedmiotu	elementy struktury elektronowej anionów molekularnych, podstawowe cechy anionów molekularnych, klasyfikacja anionów w oparciu o kryterium potencjału odpowiedzialnego za związanie nadmiarowego elektronu, charakterystyka anionów: walencyjnych, związanych multipolowo, rezonansowych, wielokrotnie naładowanych, klasterowych, podwójnie rydbergowskich oraz układów solwatujących nadmiarowy elektron						
Wymagania wstępne i dodatkowe	chemia kwantowa, podstawowa wiedza dotycząca struktury molekuł i wiązań chemicznych						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie ustne	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Theoretical Prospects of Negative Ions, ed. J. Kalcher, Research Signpost, Trivandrum, 2002, An Introduction to Theoretical Chemistry, Jack Simons, Cambridge University Press, 2003.	
	Uzupełniająca lista lektur	publikacja naukowa Jack Simons, Molecular Anions Perspective , J. Phys. Chem. A (2023	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Klasyfikacja anionów molekularnych		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.