

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wstęp do modelowania molekularnego (Ćw. laboratoryjne), PG_00033259						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Organicznej -> Pracownia Chemii Cukrów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Rafał Ślusarz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje:						
	- analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - projektowanie doświadczeń - wykonywanie doświadczeń - blended learning (zajęcia w prowadzone on-line i stacjonarnie)						
	Metody: - opracowanie problemowe z zagadnieniami do samodzielnego poznania - dyskusja na forum przedmiotu - ćwiczenia w pracowni informatycznej (stacjonarne)						
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	Wprowadzenie studenta do tematyki modelowania molekularnego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_U09] Umie uczyć się samodzielnie.	student samodzielnie ocenia przydatność typów reprezentacji w prezentacji wyników, proponuje najlepsze metody wizualizacji związków chemicznych, wykazuje kreatywność w przygotowywaniu prezentacji chemicznych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_W08] Wykazuje się znajomością metod obliczeniowych do rozwiązywania problemów z zakresu chemii, fizyki i matematyki.	student oblicza proste profile zmian energii układów, konstruuje poprawne zapytania do baz bioinformatycznych, wskazuje przyczyny zmian konformacji	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_W09] Opisuje w zaawansowanym stopniu praktyczne zastosowania narzędzi informatycznych (programów komputerowych) do obliczeń chemicznych i analizy danych.	student ilustruje zmiany zachodzące w układach, dobiera narzędzia wyspecjalizowane w pomiarach, konstrukcji lub analizie zebranych danych	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_U05] Stosuje metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu procesów chemicznych i analizy danych eksperymentalnych.	student nazywa metody projekcji oraz definiuje zakres przekazywanych informacji w wybranych układach molekularnych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	- nauka wizualizacji struktur chemicznych w różnych programach komputerowych - przygotowywanie dwu- i trójwymiarowych reprezentacji struktur związków chemicznych - proste symulacje komputerowe dynamiki i optymalizacji geometrii modelowanych związków chemicznych		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagana jest znajomość języka angielskiego w stopniu co najmniej podstawowym oraz ogólne zrozumienie budowy związków chemicznych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	z każdego realizowanego ćwiczenia student przygotowuje sprawozdanie/raport; każdy taki raport jest osobno oceniany; ocena końcowa jest średnią arytmetyczną zdobytych ocen częściowych	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	brak	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- zidentyfikuj i podaj miary wszystkich kątów walencyjnych w cząsteczce aspiryny - przygotuj macierz Z 1,2-dichloroetanu - sporządź i zinterpretuj profil energii podczas rotacji na wskazanym wiązaniu		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.