



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MECHANIZMY REAKCJI W CHEMII ORGANICZNEJ, PG_00049089							
Kierunek studiów	Chemia							
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Organicznej							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Sebastian Demkowicz						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Sebastian Demkowicz						
Formy zajęć i metody nauczania	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		10.0		25.0	50	
Cel przedmiotu	Zaznajomienie studentów z podstawami teorii orbitali molekularnych oraz orbitali granicznych i ich zastosowaniem w analizowaniu reakcji chemicznych.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób		Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się chemii, szczególnie organicznej innych osób			[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
	[K7_W02] ma uporządkowaną, poszerzoną wiedzę związaną ze współczesną chemią, obejmującą właściwości oraz otrzymywanie związków chemicznych, niezbędne do dokonywania obliczeń i rozwiązywania problemów technicznych, w tym obejmujące zależność struktury związku i jego reaktywność		Student ma porządkowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu współczesnej chemii organicznej, z uwzględnieniem mechanizmów jakimi przebiegają procesy chemiczne			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, również w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie,		Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury chemicznej, baz danych i innych źródeł, również w języku angielskim, na temat mechanizmów reakcji chemicznych; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski na temat przebiegu reakcji chemicznej			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	1. Konstruowanie orbitali molekularnych z orbitali atomowych  2. Teoria orbitali granicznych  3. Metoda perturbacyjna i ocena energii oddziaływań międzycząsteczkowych  4. Teoria twardych i miękkich zasad w chemii organicznej  5. Reakcje pericykliczne:  a) reakcje cykloaddycji  b) reakcje cyklizacji  c) przegrupowania sigmatropowe  6. Reguły Woodwarda-Hoffmana		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość w zakresie podstawowej chemii organicznej ze szczególnym uwzględnieniem głównych mechanizmów reakcji		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Kolokwium końcowe	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. R. W. Adler, R. Baker, J. M. Brown "Mechanizmy reakcji w chemii organicznej" PWN Warszawa 1977  2. B. Miller "Advanced Organic Chemistry" Pearson Education International USA 2004	
	Uzupełniająca lista lektur	1. I. Fleming "Frontier orbitals and organic chemical reactions" J. Wiley & Sons 2007	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podaj mechanizm reakcji: a) akrylonitrylu z malonianem dietylu w obecności zasady, b) trans-cynamonianu metylu z malonianem dietylu w obecności zasady, c) trans-2-metylobutenianem etylu z malonianem dietylu w obecności zasady, d) estru etylowego kwasu acetylenokarboksylowego z malonianem dietylu w obecności zasady.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		