



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MECHANIZMY REAKCJI W CHEMII ORGANICZNEJ, PG_00049089							
Kierunek studiów	Chemia							
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022					
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							
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	<p>1. Konstruowanie orbitali molekularnych z orbitali atomowych</p> <p>2. Teoria orbitali granicznych</p> <p>3. Metoda perturbacyjna i ocena energii oddziaływań międzycząsteczkowych</p> <p>4. Teoria twardych i miękkich zasad w chemii organicznej</p> <p>5. Reakcje pericykliczne:</p> <p>a) reakcje cykloaddycji</p> <p>b) reakcje cyklizacji</p> <p>c) przegrupowania sigmatropowe</p> <p>6. Reguły Woodwarda-Hoffmana</p>		
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	<p>1. R. W. Adler, R. Baker, J. M. Brown "Mechanizmy reakcji w chemii organicznej" PWN Warszawa 1977</p> <p>2. B. Miller "Advanced Organic Chemistry" Pearson Education International USA 2004</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	1. I. Fleming "Frontier orbitals and organic chemical reactions" J. Wiley & Sons 2007	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Podaj mechanizm reakcji:</p> <p>a) akrylonitrylu z malonianem dietylu w obecności zasady,</p> <p>b) trans-cynamonianu metylu z malonianem dietylu w obecności zasady,</p> <p>c) trans-2-metylobutenianem etylu z malonianem dietylu w obecności zasady,</p> <p>d) estru etylowego kwasu acetylenokarboksylowego z malonianem dietylu w obecności zasady.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		