



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Nowoczesne metody syntezy, PG_00053226						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Organicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Dariusz Witt				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Dariusz Witt				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Student zapoznaje się z nowoczesnymi metodami syntezy związków organicznych. Dyskusji podlegają metody sprzęgania organicznych pochodnych boru, cyny, cynku i krzemu będące katalizowane kompleksami metali: Pt, Pd, Cu oraz Ni.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U02] potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji samodzielnie prowadzonych eksperymentów oraz przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników, posługiwać się ze zrozumieniem fachowym słownictwem oraz przygotować i przekazywać informacje techniczne w postaci dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, wykresów, schematów technologicznych oraz prezentacji multimedialnych, oraz przygotować wystąpienie wraz z prezentacją multimedialną	Student potrafi zaplanować warunki eksperymentu w celu realizacji zadania.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	Student rozumie nowoczesne transformacje chemiczne.	[SK2] Ocena postępów pracy
	[K7_K04] ma świadomość wagi zachowań etycznych, zgodnych z zadaniami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ma świadomość zależności stanu środowiska naturalnego od wprowadzonych do niego substancji chemicznych, potrafi zidentyfikować dylematy (także etyczne) oraz wyzwania związane z wykonywaniem zawodu chemika	Student zna analityczne techniki niezbędne do identyfikacji oraz analizy struktury związku organicznego.	[SK2] Ocena postępów pracy
[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 rozpoznaje niebezpieczne sytuacje i potrafi im zapobiegać. Student potrafi poprawnie złożyć aparaturę do syntezy, destylacji i krystalizacji. Student zna zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	Reakcje tworzenia wiązania węgiel-węgiel w oparciu o związki boroorganiczne, krzemorganiczne oraz cynoorganiczne. Reakcje sprzęgania: Negishi, Sonogashira, oraz Buchwald-Hartwig.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	wieloetapowa synteza	60.0%	50.0%
	test	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. F. A. Carey, R.J. Sundberg, Advanced Organic Chemistry 2. J. Gawroński, K. Gawrońska, K. Kasprzak, M. Kwit, Współczesna synteza organiczna, Wybór eksperymentów 3. J. i K. Gawrońscy, Wybór ćwiczeń z zaawansowanej chemii organicznej 4. A. I. Vogel, Preparatyka organiczna 5. praca zbiorowa pod redakcją J. T. Wróbla, Preparatyka i elementy syntezy organicznej	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. praca zbiorowa pod redakcją Bochwica, Preparatyka organiczna</p> <p>2. M. Mąkosza, Synteza organiczna</p> <p>3. D. Witt. K. Dzierzbicka, J. Rachoń, Ćwiczenia laboratoryjne z chemii organicznej</p> <p>4. A. Arendt, A. Kołodziejczyk, T. Sokołowska, Ćwiczenia laboratoryjne z chemii organicznej</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Mając do dyspozycji acetylen zaproponuj otrzymywanie 4-nitrofenyloacetyleny</p> <p>2. Wychodząc z cykloheksanonu zaproponuj otrzymywanie cykloheksylometylo-metylo-dichlorosilanu</p> <p>3. Mając do dyspozycji acetylen zaproponuj otrzymywanie 1,4-difenylbutadiynu</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	