

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Nowoczesne metody syntezy chemicznej (Wykład), PG_00082498						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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	4	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. Elżbieta Jankowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Elżbieta Jankowska				
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapoznanie studentów z podstawowymi regułami dotyczącymi prowadzenia syntezy związków organicznych</li> <li>- zaznajomienie studentów z nowoczesnymi metodami syntezy organicznej, pozwalającymi na tworzenie w cząsteczkach nowych wiązań węgiel-węgiel i węgiel-heteroatom</li> <li>- zapoznanie studentów z nowoczesnymi technikami syntezy organicznej, takimi jak n.p. kataliza asymetryczna i reakcje wieloskładnikowe (np. reakcja Mannicha, Ugi, Passerini)</li> <li>- zaznajomienie studentów z pojęciem retrosynteza i wyrobienie umiejętności projektowania wieloetapowych syntez związków organicznych</li> </ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.	Student: - krytycznie analizuje możliwość zastosowania wybranej reakcji chemicznej do uzyskania pożądanego produktu; - przewiduje spodziewane reakcje uboczne utrudniające otrzymanie właściwego produktu z zadanych substratów; - ocenia zagrożenia wiążące się z danym typem reakcji i proponuje sposoby umożliwiające bezpieczne przeprowadzenie pożądaných przemian	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.	Student: - angażuje się w pracę zespołową przy rozwiązywaniu zadań typu projektowego; - omawia w grupie metody rozwiązywania problemów syntetycznych; - przedstawia proponowane przez grupę rozwiązania problemów syntetycznych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[CHEMMU2_W11] Wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie.	Student: - zna nowoczesne metody syntezy organicznej, pozwalające na tworzenie w cząsteczkach nowych wiązań węgiel-węgiel i węgiel-heteroatom - zna nowoczesne techniki syntezy organicznej, takie jak np. kataliza asymetryczna i reakcje wieloskładnikowe (np. reakcja Mannicha, Ugi, Passerini)	[SW5] realizacja zadania problemowego
[CHEMMU2_W01] Operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych.	Student: - przewiduje budowę strukturalną produktów na podstawie struktury substratów i zastosowanych warunków reakcji	[SW5] realizacja zadania problemowego	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reakcje tworzenia w cząsteczkach nowych wiązań węgiel-węgiel (m.in. reakcja Hecka, reakcja Suzuki, metateza olefin, reakcja Michaela, annulacja Robinsona)</li> <li>- reakcje tworzenia w cząsteczkach nowych wiązań węgiel-heteroatom (m.in. reakcje Sharplessa, Jacobsena, Mitsunobu, Buchwalda-Hartwiga)</li> <li>- nowoczesne techniki syntezy organicznej, w tym kataliza asymetryczna, reakcje wieloskładnikowe (m.in. reakcja Mannicha, Ugi, Passerini)</li> <li>- rozpoznawanie syntonów, projektowanie ścieżek syntezy wybranych związków organicznych</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończony kurs Chemii organicznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zadania problemowe	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Gawroński, K. Gawrońska, K. Kacprzak, M. Kwit, Współczesna synteza organiczna, PWN 2000 J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, Organic chemistry	
	Uzupełniająca lista lektur	J. Skarżewski - Wprowadzenie do syntezy organicznej, PWN 1999 G.S. Zweifel, M.H. Nantz, P. Somfai, Modern organic synthesis. An introduction. Wiley 2017	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.