

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Współczesna synteza organiczna (Wykład), PG_00179536						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Organicznej -> Pracownia Glikochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Andrzej Nowacki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		20.0	55
Cel przedmiotu	Poszerzenie i ugruntowanie wiedzy z chemii organicznej.						
	Zaznajomienie z problemami współczesnej syntezy organicznej.						
	Oszukiwanie rozwiązań problemów współczesnej syntezy.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[CHEMMU2_W11] Wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie.		Student rozpoznaje typy reakcji selektywnych; rozumie znaczenie stosowania grup ochronnych w celu uzyskania selektywności; poznaje techniki i metody użyteczne we współczesnej syntezie; poznaje zagadnienia związane z planowaniem syntezy organicznej; zapoznaje się z rolą metali w syntezie związków organicznych; poznaje metody tworzenia wiązań pomiędzy atomami węgla oraz wiązań węgiel-heteroatom; poznaje potencjał procesów utleniania i redukcji w syntezie; poznaje aspekty związane z syntezą asymetryczną.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[CHEMMU2_W04] Stosuje nabytą wiedzę do pogłębionego opisu właściwości połączeń chemicznych, metody ich syntezy oraz analizy.		W oparciu o zdobytą wiedzę, student potrafi rozwiązywać zagadnienia związane z planowaniem syntezy różnych klas związków organicznych.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	1. Reakcje selektywne i specyficzne w chemii organicznej. 2. Grupy ochronne w syntezie organicznej. 3. Różne techniki i metody syntezy organicznej. 4. Planowanie wieloetapowej syntezy organicznej. 5. Chemia karbokationów, karboanionów, rodników i karbenów. 6. Metale grup głównych i pobocznych w syntezie organicznej. 7. Selektywne tworzenie pojedynczego wiązania węgiel-węgiel. 8. Selektywne tworzenie podwójnego wiązania węgiel-węgiel. 9. Selektywne tworzenie węgiel-heteroatom. 10. Reakcje utleniania i redukcji w chemii organicznej. 11. Stereochemia w syntezie organicznej. 12. Wybrane elementy syntezy asymetrycznej. 13. Retrosynteza w syntezie organicznej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie na ocenę, pozytywna ocena z egzaminu pisemnego złożonego z około 15 pytań otwartych	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. William Carruthers, Iain Coldham, Modern methods of organic synthesis. Cambridge University Press, 2002. 2. Vitomir Šunjić, Vesna Petrović Peroković, Organic chemistry from retrosynthesis to asymmetric synthesis, Springer International Publishing, Switzerland 2016. 3. Paul Wyatt, Stuart Warren, Organic Synthesis: Strategy and Control, John Wiley & Sons Ltd, 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	Jacek Gawroński, Krystyna Gawrońska, Karol Kacprzak, Marcin Kwit, Współczesna synteza organiczna. Wybór eksperymentów, PWN, Warszawa 2004.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Zdefiniuj i objaśnij podstawowe pojęcia z zakresu selektywności reakcji. 2. Zobrazuj znaczenie grup ochronnych w syntezie. 3. Podaj przykłady reakcji tworzenia wiązań węgiel-węgiel z wykorzystaniem metali. 4. Wymień i omów podstawowe metody stosowane w syntezie asymetrycznej.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.