

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Współczesna synteza organiczna (Wykład), PG_00179536						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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_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		
	[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		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reakcje selektywne i specyficzne w chemii organicznej.</li> <li>2. Grupy ochronne w syntezie organicznej.</li> <li>3. Różne techniki i metody syntezy organicznej.</li> <li>4. Planowanie wieloetapowej syntezy organicznej.</li> <li>5. Chemia karbokationów, karboanionów, rodników i karbenów.</li> <li>6. Metale grup głównych i pobocznych w syntezie organicznej.</li> <li>7. Selektywne tworzenie pojedynczego wiązania węgiel-węgiel.</li> <li>8. Selektywne tworzenie podwójnego wiązania węgiel-węgiel.</li> <li>9. Selektywne tworzenie węgiel-heteroatom.</li> <li>10. Reakcje utleniania i redukcji w chemii organicznej.</li> <li>11. Stereochemia w syntezie organicznej.</li> <li>12. Wybrane elementy syntezy asymetrycznej.</li> <li>13. Retrosynteza w syntezie organicznej.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. William Carruthers, Iain Coldham, Modern methods of organic synthesis. Cambridge University Press, 2002.</li> <li>2. Vitomir Šunjić, Vesna Petrović Peroković, Organic chemistry from retrosynthesis to asymmetric synthesis, Springer International Publishing, Switzerland 2016.</li> <li>3. Paul Wyatt, Stuart Warren, Organic Synthesis: Strategy and Control, John Wiley &amp; Sons Ltd, 2007</li> </ol>	
	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdefiniuj i objaśnij podstawowe pojęcia z zakresu selektywności reakcji.</li> <li>2. Zobrazuj znaczenie grup ochronnych w syntezie.</li> <li>3. Podaj przykłady reakcji tworzenia wiązań węgiel-węgiel z wykorzystaniem metali.</li> <li>4. Wymień i omów podstawowe metody stosowane w syntezie asymetrycznej.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.