



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Preparatyka organiczna		13.3.0518	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii Organicznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna, chemia kosmetyków, analityka i diagnostyka
		specjalnościowy	chemiczna, chemia żywności
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Adam Prahł			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Ćw. laboratoryjne		zajęcia 45 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 25 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2021/2022 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykonywanie doświadczeń		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- opracowanie uzyskanych wyników eksperymentalnych		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Ocena końcowa jest wypadkową ocen cząstkowych, otrzymywanych w trakcie trwania semestru. Oceny cząstkowe są przyznawane za ja-kość i organizację pracy, wykazanie się umiejętnością rozwiązywania problemów w trakcie realizacji ćwiczeń oraz analizę i opis uzyskanych wyników w formie sprawozdań.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student rozwiązuje testy związane ze znajomością zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postępowania w przypadku zaistnienia sytuacji niebezpiecznej (K_W12).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Podczas zajęć student dobiera sprzęt i aparaturę do przeprowadzenia eksperymentu (K_U03), z którego przygotowuje sprawozdania (K_U07). Student rozwiązuje postawione problemy, wykorzystując umiejętności zdobyte poza instrukcjami do ćwiczeń (K_U09).			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
W testach wielokrotnego wyboru student wybiera odpowiedzi, dotyczące właściwego i bezpiecznego zachowania w trakcie pracy laboratoryjnej (K_K05).			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			

Ukończony kurs chemii organicznej.

### B. Wymagania wstępne

Znajomość najważniejszych reakcji, którym ulegają związki organiczne oraz ich właściwości fizykochemiczne. Znajomość głównych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemii organicznej.

### Cele kształcenia

- Zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych ćwiczeń;
- Poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu preparatyki związków organicznych;
- Zaznajomienie studentów ze specyfiką pracy laboratoryjnej na skalę mikro.

### Treści programowe

- Synteza związków organicznych o różnym charakterze chemicznym;
- Techniki wyodrębniania i oczyszczania otrzymanych preparatów np.: stosując chromatografię kolumnową;
- Analiza stopnia czystości z wykorzystaniem technik chromatograficznych, takich jak chromatografia cienkowarstwowa oraz wysokosprawna chromatografia cieczowa;
- Analiza widm magnetycznego rezonansu jądrowego (dla wybranych preparatów).

### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Gawroński J., Gawrońska K., Kacprzak K., Kwit M., Współczesna synteza organiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004;
- Vogel A.I., Preparatyka organiczna, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1984.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Tomasik P., Mechanizmy reakcji organicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.

B. Literatura uzupełniająca

- McMurry J., Chemia organiczna t.1-5, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003;
- Morrisom R.T., Boyd R.N., Chemia organiczna t.1-2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1985.

### Kierunkowe efekty kształcenia

K\_W12: charakteryzuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym; zna i opisuje zagrożenia związane z pracą z substancjami niebezpiecznymi, sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom oraz zasady postępowania podczas wypadku;

K\_U03: dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych;

K\_U07: przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych;

K\_U09: umie uczyć się samodzielnie;

K\_K05: przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych;

### Wiedza

- Opisuje ogólną charakterystykę syntezowanego związku oraz podaje jego najważniejsze właściwości fizykochemiczne;
- Charakteryzuje istotne techniki oczyszczania danego preparatu;
- Wyjaśnia zasady rozdziału mieszanin związków organicznych przy użyciu technik chromatografii cieczowej;
- Określa właściwości rozpuszczalników stosowanych w trakcie otrzymywania i oczyszczania preparatów.

### Umiejętności

- Przeprowadza syntezę preparatów na skalę zarówno makro, jak i mikroskopową;
- Trafnie dobiera i wykorzystuje właściwe techniki, sprzęt i aparaturę laboratoryjną do zrealizowania określonych zadań eksperymentalnych z zakresu rozszerzonej preparatyki organicznej;
- Identyfikuje i określa czystość otrzymanych przez siebie preparatów;
- Dokonuje analizy widm magnetycznego rezonansu jądrowego;
- Wykorzystując uzyskane wyniki eksperymentalne, dokonuje analizy pracy własnej, podsumowuje i wyciąga wnioski;
- Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

### Kompetencje społeczne (postawy)

- Organizuje i wykazuje odpowiedzialność za swoje stanowisko pracy;
- Docenia wpływ znaczenia staranności pracy na jakość uzyskiwanych wyników;
- Ma świadomość konieczności wykonywania zadań zgodnie ze stosownymi procedurami;
- Zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi.

### Kontakt

adam.prahl@ug.edu.pl