

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia organiczna (Ćw. laboratoryjne), PG_00050796						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Beata Liberek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr Marta Kalińska mgr Grzegorz Detlaff					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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	Celem przedmiotu jest zapoznanie się studentów z pracą laboratoryjną poprzez wykonanie ćwiczenia z TLC oraz syntezy dwóch preparatów organicznych tematycznie związanych z programem wykładów; ćwiczenia mają na celu wyrobienie umiejętności samodzielnego prowadzenia eksperymentów i rozwiązywania problemów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_W13] Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, ergonomii i higieny pracy.	Rozpoznaje sprzęt laboratoryjny i wyjaśnia jego zastosowanie; Identyfikuje techniki laboratoryjne; Zna etapy prowadzonej syntezy i zasady bezpiecznej pracy z używanymi odczynnikami.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OŚL3_U11] Stosuje metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne, w tym pakiety oprogramowania użytkowego do opisu eksperymentów środowiskowych oraz analizy danych typowych w działalności społeczno-gospodarczej opartej na naukach ścisłych i przyrodniczych.	Syntezuje proste związki organiczne; Opisuje etapy prowadzonej syntezy; Przewiduje właściwości syntezowanego związku; Rozpoznaje mechanizm jego tworzenia; Analizuje i rozwiązuje napotkane problemy w pracy laboratoryjnej; Weryfikuje i ocenia, również krytycznie, rezultaty własnej pracy doświadczalnej i potrafi w sposób przystępny je przedstawić.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_K04] Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, poprawnie stosuje się do zasad postępowania w stanach zagrożenia.	Wykazuje samodzielność i odpowiedzialność przy podejmowaniu decyzji; Podporządkowuje się zasadom pracy w zespole i potrafi ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania; Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; Przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej; Zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi; Potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia w laboratorium chemicznym.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego.	Rozumie znaczenie chemii organicznej dla ochrony środowiska i innych nauk przyrodniczych; Ma świadomość ograniczenia własnej wiedzy i kompetencji, rozumie potrzebę dalszego kształcenia się; Wykazuje samodzielność i odpowiedzialność przy podejmowaniu decyzji; Podporządkowuje się zasadom pracy w zespole i potrafi ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania; W pracy zespołowej i indywidualnej kieruje się zasadami etyki.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_U09] Przygotowuje w języku polskim / angielskim krótki opis przeprowadzanych podczas zajęć badań, obserwacji lub wykonywania zadania problemowego stosując odpowiednią terminologię naukową.	Przedstawia rezultaty swojej pracy doświadczalnej w postaci sprawozdania; Analizuje etapy swojej pracy; Proponuje mechanizm reakcji; Analizuje wyniki stosując terminologię typową dla chemii organicznej i pracy w laboratorium.	[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[OŚL3_U02] Planuje, dobiera właściwy sprzęt i aparaturę badawczo-pomiarową, wykonuje pomiary fizyko-chemiczne oraz eksperymenty; dokonuje analizy wyników i na ich podstawie formułuje wnioski.	Planuje syntezę, dobiera aparaturę i buduje zestaw do pracy; Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi takimi jak: ogrzewanie, chłodzenie, ekstrakcja, destylacja, krystalizacja, pomiar temperatury topnienia; Wykonuje analizę TLC; Weryfikuje i ocenia, również krytycznie, rezultaty własnej pracy doświadczalnej.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_W01] Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody.	Charakteryzuje grupy związków organicznych przypisanych do preparatu; Kojarzy budowę syntezowanego związku z jego właściwościami fizycznymi; Zna podstawowe reakcje charakterystyczne dla danej grupy związków organicznych; Zna mechanizm powstawania syntezowanego związku; Rozpoznaje sprzęt laboratoryjny i wyjaśnia jego zastosowanie; Identyfikuje techniki laboratoryjne; Tłumaczy niezbędne etapy prostych syntez organicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Podstawy pracy laboratoryjnej, szkło i sprzęt laboratoryjny, zasady BHiP, podstawowe techniki takie jak: ogrzewanie, chłodzenie, ekstrakcja, destylacja, krystalizacja, pomiar temperatury topnienia; Wykonanie syntez dwóch związków organicznych związanych tematycznie z programem wykładu; Wykonanie chromatografii cienkowarstwowej (TLC).		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony kurs chemii ogólnej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Pozytywny wynik z trzech kolokwii: ze szkła i aparatury oraz z dwóch preparatów.	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>J. McMurry, Chemia organiczna,</p> <p>J. Wade, Organic Chemistry</p> <p>P. Y. Bruice, Organic Chemistry</p> <p>G. Kupryszewski, M. Sobocińska, R. Walczyna, Podstawy preparatyki organicznych związków chemicznych</p> <p>A. Vogel, Preparatyka organiczna</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>R. T. Morrison, R. N. Boyd, Chemia organiczna</p> <p>P. Mastalerz, Chemia organiczna</p> <p>G. Kupryszewski, Wstęp do chemii organicznej</p> <p>J. Wróbel, Preparatyka i elementy syntezy organicznej</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.