

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Chemiczne metody identyfikacji leków (Ćw. laboratoryjne), PG_00082046						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Biomedycznej -> Pracownia Chemii Medycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Marta Spodzieja				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	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	45		8.0	22.0		75
Cel przedmiotu	zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych ćwiczeń; zaznajomienie studentów z techniką pracy laboratoryjnej w skali mikromolowej, stosowanymi w organicznej analizie jakościowej; wyrobienie u studentów umiejętności samodzielnego planowania pracy eksperymentalnej, wykonywania analiz chemicznych i rozwiązywania problemów napotykanych podczas ich realizacji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_W05] Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej.	wyjaśnia zasady rozdzielenia prostych mieszanin związków organicznych na drodze ekstrakcji chemicznej z uwzględnieniem właściwości kwasowo-zasadowych oraz rozpuszczalności; wyjaśnia zasady projektowania prostych testów diagnostycznych (schematów analiz) nakierowanych na identyfikację serii związków organicznych z tej samej grupy strukturalnej.	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[CHEML3_K03] Ustala we właściwy sposób priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i/lub innych zadania.	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową; pracuje zarówno samodzielnie, jak i w małym zespole, wykazując przy tym kreatywność.	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[CHEML3_U04] Planuje i wykonuje eksperymenty chemiczne oraz analizuje otrzymane wyniki.	przeprowadza eksperymenty chemiczne w skali mikromolowej; identyfikuje mieszaniny recepturowe techniką chromatografii cienkowarstwowej; rozdziela proste mieszaniny związków organicznych poprzez ekstrakcje chemiczne.	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[CHEML3_U09] Umie uczyć się samodzielnie.	wykrywa i identyfikuje pojedyncze związki chemiczne, dysponując odpowiednim zestawem literaturowych procedur eksperymentalnych oraz dobierając właściwy sprzęt i aparaturę chemiczną.	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[CHEML3_W04] Charakteryzuje metody analizy związków chemicznych.	opisuje ogólne właściwości związków chemicznych z grup będących przedmiotem poszczególnych analiz; charakteryzuje podstawowe sposoby wykrywania i identyfikacji pojedynczych związków farmakologicznych z grup wyszczególnionych w treściach programowych.	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[CHEML3_K08] Formułuje opinie z zakresu nauk ścisłych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu.	rozumie potrzebę pogłębienia wiedzy z zakresu analizy związków organicznych; zachowuje ostrożność w formułowaniu wniosków.	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[CHEML3_U02] Wykonuje analizy metodami eksperymentalnymi i na ich podstawie formułuje wnioski.	na podstawie zebranych wyników eksperymentalnych argumentuje sądy, wyprowadza wnioski na drodze logicznego rozumowania oraz opracowuje sprawozdanie.	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[CHEML3_U03] Dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania eksperymentów chemicznych.	projektuje kolejność wykonywanych doświadczeń (schemat analizy) celem rozwiązania problemów postawionych w poszczególnych zadaniach.	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[CHEML3_K05] Przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych.	docenia wpływ znaczenia staranności pracy na jakość uzyskiwanych wyników i trafność wyprowadzanych wniosków.	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych

Treści przedmiotu	podstawy chemicznej analizy jakościowej związków organicznych; reakcje charakterystyczne stosowane do identyfikacji związków o działaniu farmakologicznym, należących do pochodnych z grup: steroidów, tetracyklin, alkaloidów, sulfonamidów, peptydów; projektowanie i przeprowadzanie barwnych testów diagnostycznych dla serii kilku substancji z tej samej grupy strukturalnej; zastosowanie chromatografii cienkowarstwowej do identyfikacji leków złożonych (kilkuskładnikowych); metody rozdziału leków złożonych na składniki metodą kolejnych ekstraktacji chemicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończony kurs Chemii Organicznej i Chemii Leków  znajomość najważniejszych reakcji, właściwości oraz budowy podstawowych grup związków organicznych; znajomość podstawowych zasad BHP w laboratorium chemicznym; umiejętność pracy z użyciem sprzętu, naczyń i podstawowej aparatury laboratoryjnej, stosowanej w preparatyce i analizie chemicznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie 3 kolokwium z wybranych grup związków	51.0%	95.0%
	zaliczenie 7 sprawozdań z wykonywanych ćwiczeń	51.0%	5.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	R. Kasprzykowska, A.S. Kołodziejczyk, Chemiczna analiza środków leczniczych. Leki proste, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009.  R. Kasprzykowska, Instrukcje do ćwiczeń - procedury doświadczeń i zagadnienia wprowadzające, materiały niepublikowane.  R. Walczyna, J. Sokołowski, G. Kupryszewski, Analiza związków organicznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1996.	
	Uzupełniająca lista lektur	A. Zejc, M. Gorczyca (red.), Chemia leków, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004. Z. Jerzmanowska, Analiza jakościowa związków organicznych, PZWL, Warszawa 1967. A. Kołodziejczyk, Naturalne związki organiczne, PWN, Warszawa 2005	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.