

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia leków (Ćw. laboratoryjne), PG_00080735						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
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	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		15.0	50
Cel przedmiotu	• Zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych ćwiczeń. • Zaznajomienie studentów z techniką pracy laboratoryjnej w skali mikromolowej, stosowaną w chemii organicznej i analitycznej; • Wyrobienie umiejętności samodzielnego planowania pracy eksperymentalnej, wykonywania analiz chemicznych i rozwiązywania problemów podczas ich realizacji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHINŻ_W06] Wymienia procesy jednostkowe oraz opisuje zagadnienia z zakresu technologii i inżynierii chemicznej.	student na podstawie zebranych wyników eksperymentalnych argumentuje sądy i wyprowadza wnioski na drodze logicznego rozumowania	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_U05] Dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle chemicznym istniejących rozwiązań inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych.	student przeprowadza złożoną syntezę związku organicznego o właściwościach leczniczych korzystając z polskojęzycznej procedury literaturowej	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHINŻ_W05] Opisuje w zaawansowanym stopniu cykl życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz nowoczesne środowiskowe rozwiązania techniczne.	student na podstawie zebranych wyników eksperymentalnych argumentuje sądy i wyprowadza wnioski na drodze logicznego rozumowania	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHINŻ_U02] Stosuje metody, techniki i narzędzia w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu chemii.	student przeprowadza złożoną syntezę związku organicznego o właściwościach leczniczych korzystając z polskojęzycznej procedury literaturowej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[BCHINŻ_K04] Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	student zachowuje ostrożność przy pracy laboratoryjnej z substancjami o potencjalnym działaniu farmakologicznym	[SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHINŻ_U09] Wykorzystując nabytą wiedzę, umiejętności oraz różnorodne źródła informacji naukowej samodzielnie przygotowuje prace pisemne oraz wystąpienia ustne.	Student projektuje ścieżki rozróżniania pojedynczych substancji leczniczych w serii kilku związków na-leżących do różnych grup strukturalnych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[BCHINŻ_K03] Samodzielnie ustala lub realizuje ustalony plan działania określając priorytety służące jego realizacji.	student projektuje ścieżki rozróżniania pojedynczych substancji leczniczych w serii kilku związków na-leżących do różnych grup strukturalnych	[SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	[BCHINŻ_U06] Proponuje i wykonuje proste urządzenia, operacje lub procesy jednostkowe związane z realizacją procesu technologicznego stosowanego w przemyśle chemicznym z uwzględnieniem bilansów materiałowych i energetycznych.	student przeprowadza złożoną syntezę związku organicznego o właściwościach leczniczych korzystając z polskojęzycznej procedury literaturowej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	• Preparatyka prostych środków leczniczych. Analiza identyfikacyjna produktów syntezy. Ocena ich czystości. • Identyfikacja substancji czynnych w nieznanach komercyjnych lekach prostych na drodze ich chemicznej analizy jakościowej. • Ogólne metody identyfikacji substancji leczniczych z wybranych grup strukturalnych (pochodne alkaloidów, steroidy, tetracykliny, sulfonamidy, związki -laktamowe, pochodne aniliny i kwasu salicylowego, barbiturany). • Analiza jakościowa substancji czynnej w znanym leku prostym. Oznaczanie ilościowe jej zawartości w jednostkowej porcji komercyjnego leku jednoskładnikowego		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończone kursy Chemii organicznej, Chemii ogólnej i Chemii analitycznej • znajomość podstaw obliczeń stosowanych w chemii analitycznej; • 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 trzech kolokwiiów (z syntezy środka leczniczego, z analizy jakościowej składników organicznych oraz analizy jakościowej wybranych grup detalicznych)	51.0%	95.0%
	opracowanie i analiza wyników każdego ćwiczenia (uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawozdań jest warunkiem koniecznym do zaliczenia)	51.0%	5.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wykorzystywana podczas zajęć R. Kasprzykowska, A.S. Kołodziejczyk, Chemiczna analiza środków leczniczych. Leki proste, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009. R. Kasprzykowska, Preparatyka prostych środków leczniczych, materiały niepublikowane, udostępniane przez prowadzących ćwiczenia. R. Walczyna, J. Sokołowski, G. Kupryszewski, Analiza związków organicznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1996 studiowana samodzielnie przez studenta - Graham L. Patrick. Chemia medyczna. Podstawowe zagadnienia, wyd. WNT, Warszawa, 2003 - Graham L. Patrick Krótkie wykłady. Chemia leków, wyd. PWN, Warszawa 2004. - R.B. Silverman, Chemia organiczna w projektowaniu leków, wyd. WNT, Warszawa, 2004 - Praca zbiorowa pod red. K. Kieć-Kononowicz, Wybrane zagadnienia z metod poszukiwania i otrzymywania środków leczniczych, WSiP Wydawnictwo UJ, Kraków 2006.	
	Uzupełniająca lista lektur	- Zdzisław Markiewicz, Zbigniew A. Kwiatkowski Bakterie antybiotyki lekooporność, wyd. PWN, Warszawa 2001. - Alojzy Zgierski, Roman Gondko Obliczenia biochemiczne, wyd. PWN, Warszawa 1998. - Marianna Zając, Ewaryst Pawełczyk Chemia leków, Wydawnictwo Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego, Poznań 2000. - Alfred Zejca, Maria Gorczyca Chemia leków, wyd. PZWL, Warszawa 2004	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.