

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia substancji leczniczych (Wykład), PG_00188301						
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
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	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych pojęć chemii leków takich jak indeks terapeutyczny, struktura wiodąca, cel działania leku, farmakokinetyka i farmakodynamika w kontekście ich znaczenia dla analiz kryminalistycznych i ekspertyz sądowych. Przedstawienie etapów projektowania i wytwarzania leków, od identyfikacji struktury wiodącej do związku dopuszczonego do stosowania klinicznego, z uwzględnieniem właściwości chemicznych istotnych w interpretacji wyników analiz toksykologicznych i dowodowych. Omówienie źródeł struktur wiodących oraz typowych modyfikacji chemicznych stosowanych w opracowywaniu nowych leków, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów przydatnych w identyfikacji substancji psychoaktywnych i leków nadużywanych w kontekście postępowań sądowych. Zaznajomienie studentów z podstawowymi metodami badań chemicznych stosowanych w procesie opracowywania leków i ich znaczeniem w analizach kryminalistycznych, w tym w ocenie stabilności, metabolizmu i toksyczności substancji leczniczych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKRL3_W03] Absolwent zna i rozumie budowę i właściwości chemiczne związków istotnych w badaniach kryminalistycznych.	Student zna budowę i właściwości chemiczne substancji leczniczych i innych związków wykorzystywanych w badaniach kryminalistycznych.	[SW4] test/exam - oral or written
	[AKRL3_K04] Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych dziedzin – prawa, medycyny, biologii – w ramach ekspertyz sądowych.	Student wykazuje gotowość do współpracy interdyscyplinarnej, potrafiąc wyjaśnić aspekty chemiczne substancji leczniczych w sposób zrozumiały dla specjalistów prawa, medycyny i biologii.	[SK4] test/exam - oral or written
Treści przedmiotu	Aktywność biologiczna, indeks terapeutyczny, zależność dawka - efekt, toksyczność i nadużycia. Podstawowe cele działania leków: receptory, enzymy, kwasy nukleinowe, lipidy. Mechanizmy działania narkotyków, środków psychotropowych i trucizn. Lek od pomysłu do wdrożenia. Struktura wiodąca. Źródła struktur wiodących. Modyfikowanie struktury wiodącej. Zależność pomiędzy strukturą a aktywnością biologiczną związku. Farmakokinetyka. Trwałość chemiczna leku, jego odporność na metabolizm, pokonywanie barier biologicznych przez lek. Usuwanie leku z organizmu. Interakcje leków z alkoholem i narkotykami. Zatrucia i nadużycia leków Toksykologia sądowa Przestępczość farmaceutyczna i manipulacje substancjami Bioterroryzm		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończone kursy chemii organicznej i chemii ogólnej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin (warunkiem koniecznym dla przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń laboratoryjnych)	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Graham L.P., <i>Chemia medyczna. Podstawowe zagadnienia</i>, Wydawnictwo Naukowe WNT, Warszawa, 2003. Graham L.P., <i>Krótkie wykłady. Chemia leków</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2004. Silverman R.B., <i>Chemia organiczna w projektowaniu leków</i>, Wydawnictwo Naukowe WNT, Warszawa, 2004. Praca zbiorowa pod red. K. Kieć-Kononowicz, <i>Wybrane zagadnienia z metod poszukiwania i otrzymywania środków leczniczych</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2006.	

	Uzupełniająca lista lektur	Negrusz A., Cooper G.A., <i>Clarke's Analytical Forensic Toxicology</i>, Pharmaceutical Press, Londyn, 2019. Flanagan R.J., Cuypers E., Maurer H.H., Whelpton R., <i>Fundamentals of Analytical Toxicology: Clinical and Forensic</i>, John Wiley & Sons, Chichester, 2012. Khan J.I., Kennedy T.J., Christian D.R. Jr., <i>Basic Principles of Forensic Chemistry</i>, Springer, New York, 2007. Klaassen C.D., Watkins J.B. III, <i>Podstawy toksykologii</i> (wyd. pol.), MedPharm, Warszawa, 2005. Semków D., <i>Prawnokryminalistyczna i kryminologiczna problematyka nowych substancji psychoaktywnych dopalaczy</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2018.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.