



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia leków syntetycznych, PG_00066139						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Organicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Krystyna Dzierzbicka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Krystyna Dzierzbicka				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	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		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Omówienie syntez wybranych leków z różnych grup farmakologicznych. Wykonanie wybranych preparatów farmaceutycznych zgodnie z <i>Wykazem Preparatów</i> zawierającym syntezy jednoetapowe, dwuetapowe i wieloetapowe obejmujące różnorodne procesy chemiczne np. alkilowanie, acylowanie, nitrowanie, sulfonowanie, estryfikacja, utlenianie, redukcja.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U03] planuje i wykonuje syntezę związków chemicznych o wymaganych właściwościach		Student planuje kilku etapowe syntezy organiczne leków.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_K04] ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad		Student ma wiedzę w zakresie chemii leków. Student potrafi podejmować odpowiednie decyzje dotyczące zarówno projektowania, jak i syntezy związków farmaceutycznych.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		
	[K7_W01] rozpoznaje problemy współczesnej chemii, obejmujące właściwości oraz otrzymywanie związków chemicznych, niezbędne do dokonywania obliczeń, w tym obejmujące zależność struktury związku i jego reaktywność		Student pisze poprawne nazwy syntetyczne leków. Student identyfikuje poszczególne grupy leków. Student klasyfikuje mechanizmy reakcji organicznych w syntezie związków farmaceutycznych.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U04] opracowuje i przekazuje informacje techniczne w postaci dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, wykresów, schematów technologicznych oraz prezentacji multimedialnych, oraz przygotowuje wystąpienie wraz z prezentacją multimedialną		Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie chemii leków, chemii organicznej oraz syntezy chemicznej wieloetapowych związków farmaceutycznych. Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do projektowania schematów syntez leków.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	1. Omówienie syntez wybranych leków z następujących grup farmakologicznych: 1.1. leki przeciwbólowe i przeciwgorączkowe 1.2. leki przeciwwirusowe 1.3. leki przeciwnowotworowe 1.4. leki kardiologiczne i na nadciśnienie tętnicze 1.5. leki przeciwcukrzycowe 1.6. leki psychotropowe, nasenne i uspakajające 1.7. leki immunosupresyjne		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać wiedzę z podstawowego kursu chemii organicznej oraz znajomość języka angielskiego pozwalającą na czytanie prac przeglądowych i oryginalnych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie zaplanowanych syntez leków zgodnie z wykazem.	100.0%	50.0%
	Zgromadzenie 60% liczby punktów z dwóch obowiązujących kolokwium wykładowych warunkiem dopuszczenia do egzaminu.	100.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. H.X. Ding et. al. Synthetic approaches to the 2013 new drugs. <i>Bioorganic & Medicinal Chemistry</i>, 2015, 23, 18951922. 2. Oryginalne artykuły z czasopism dotyczące zagadnień wykładowych podane na wykładzie, np. G.M. Keating <i>Drugs</i> 2014, 74, 207. 3. K. Dzierzbicka, D. Witt, <i>Chemia leków syntetycznych</i>. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2019. 4. C.G. Wermuth, <i>The Practice of Medicinal Chemistry</i>. Elsevier 2004. 5. A. Zejca, M. Gorczyca (Red.), <i>Chemia leków</i>, Wyd. lek. PZWL, Warszawa 2008. 6. J. McMurry, <i>Chemia Organiczna</i>, PWN, Warszawa 2005. 7. T.W. Graham Salomons, <i>Fundamentals of Organic Chemistry</i>, John Wiley & Sons, New York, 1990. 8. F.A. Carey, <i>Organic Chemistry</i>, McGraw-Hill, Inc. 2nd. ed., New York, 1992. 9. S. Biniecki, <i>Preparatyka środków leczniczych</i>. Podręcznik dla studentów farmacji. Warszawa PZWL 1983. 10. R.B. Silverman, <i>Chemia organiczna w projektowaniu leków</i>. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 2004. 11. T. Tkaczyński, D. Kaczyńska, <i>Synteza i Technologia Chemiczna Leków</i>. PZWL. Warszawa 1984. 12. J. Gawroński, K. Gawrońska, K. Kacprzak, M. Kwit, <i>Współczesna Synteza Organiczna. Wybór eksperymentów</i>, PWN, Warszawa 2004.
	Uzupełniająca lista lektur	1. J. McMurry, <i>Chemia Organiczna</i>, PWN, Warszawa 2005. 2. S. Biniecki, <i>Preparatyka środków leczniczych</i>. Podręcznik dla studentów farmacji. Warszawa PZWL 1983.
	Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Student wykonuje syntezy leków, np. aspiryna, paracetamol, salol, benzokaina, propranolol, fenytoina, lidokaina, choleamid. Przedstaw mechanizm poszczególnych etapów syntezy kwasu acetylosalicylowego. Wychodząc z benzenu przedstaw kolejne etapy otrzymywania sulfanilamidu. Podaj wzory strukturalne trzech leków stosowanych na nadciśnienie tętnicze, będących antagonistami receptora angiotensyny.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.