



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia antybiotyków , PG_00066141						
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 Brak		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Piotr Szweda				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Piotr Szweda				
			dr inż. Andrzej Skwarecki				
			dr inż. Karolina Matejczuk				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	15.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1731						
	Moodle ID: 1731 Chemia antybiotyków https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1731						
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	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami z zakresu chemii leków przeciwdrobnoustrojowych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W05] definiuje zasady zrównoważonego rozwoju, krajowe i europejskie uwarunkowania zarządzania środowiskiem, w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	Student zna procedury i uwarunkowania prawne związane z poszukiwaniem nowych leków przeciwdrobnoustrojowych i ich wprowadzania do praktyki klinicznej.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_K01] ma świadomość problemów związanych z wykonywaniem zawodu chemika, potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności	Student wie jakie problemy kliniczne i społeczne stanowią drobnoustroje patogenne i jakie są problemy związane z terapią chorób infekcyjnych.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K7_U03] planuje i wykonuje syntezy związków chemicznych o wymaganych właściwościach	Student zna podstawowe grupy chemioterapeutyków przeciwdrobnoustrojowych, ich struktury chemiczne i sposoby otrzymywania. Student rozumie mechanizmy molekularne działania najważniejszych chemioterapeutyków przeciwdrobnoustrojowych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[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	Studenci znają mechanizmy lekooporności rozwijane przez drobnoustroje.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Rys historyczny, rozwój antybiotykoodporności, sytuacja aktualna 1 godzina 2. Badania aktywności przeciwdrobnoustrojowej - 1 godzina 3. Antybiotyki przeciwbakteryjne - 1 godzina 3.1. Antybiotyki β-laktamowe: penicyliny, cefalosporyny, inne 4 godziny 3.2. Tetracykliny i Aminoglikozydy 2 godziny 3.3. Makrolidy niepolienowe, rifamycyny -2 godziny (1+1) 3.4. Antybiotyki polipeptydowe 2 godziny 4. Antybiotyki przeciwnowotworowe 1 godzina 5. Antybiotyki przeciwgrzybowe 2 godzin Treści przedmiotu - laboratoria 1. Biotechnologiczna produkcja antybiotyków polienowych 2. Synteza sulfonamidów 3. Badanie aktywności przeciwdrobnoustrojowej otrzymanych polienów i sulfonamidów Treści przedmiotu - seminarium 1. Synteza totalna sancykliny 2. Synteza totalna erytromycyny 3. Półsyntetyczna metoda otrzymywania artemizyny 4. Przemysłowa produkcja azolowych inhibitorów demetylazy lanosterolu 5. Zanamawir, laninamiwir i oseltamiwir - od pomysłu do leku przeciwko grypie 6. Fungicydy azolowe używane w rolnictwie wpływ na oporność Candida spp. 7. Bakteriocyny		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych informacji z zakresu chemii organicznej, biochemii i mikrobiologii		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	60.0%	80.0%
	Prezentacja ustna	60.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	"Chemia Medyczna. Podstawowe zagadnienia" G.L. Patrick. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa 2005 "An itroduction to medicinal chemistry" G.L. Patrick. Oxford University Press. Nowy Jork 2017	
	Uzupełniająca lista lektur	Najnowsze publikacje naukowe z zakresu chemii antybiotyków	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnij znaczenie pojęć MIC i MBC, przedstaw sposób oznaczania wartości tych parametrów		
	Jakie są cele molekularne antybiotyków beta laktamowych		
	Charakterystyka dwóch najważniejszych antybiotyków z grupy makrolidów polienowych o aktywności przeciwgrzybowej		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.