



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy farmakologii, PG_00038907						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
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			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Serocki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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		40.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom podstawowej wiedzy o działaniu leków na zdrowe i chore organizmy. W ramach przedmiotu omówione zostaną procesy związane z farmakokinetyką, opisującą drogi podawania i wchłaniania leku i jego dystrybucji w organizmie. Przedstawiony zostanie także metabolizm i wydalanie leku z organizmu. Wiedza z farmakodynamiki pozwoli na zrozumienie efektu działania leku w miejscu docelowym.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, również w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie,		Student potrafi zebrać informacje i zaprezentować drogi syntezy znanych leków a także ich wpływ na organizm (farmakokinetyka i farmakodynamika). Student rozumie problemy syntezy leków i potrafi zaproponować alternatywną drogę otrzymywania substancji aktywnych.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_K02] ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		Student zna i rozumie etapy wdrażania nowych leków. Ma świadomość skali syntezy wdrożonych leków i potrafi zoptymalizować i/lub zaproponować mniej uciążliwą metodę syntezy wdrażanych/ istniejących leków.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W02] ma uporządkowaną, poszerzoną wiedzę związaną ze współczesną chemią, obejmującą właściwości oraz otrzymywanie związków chemicznych, niezbędne do dokonywania obliczeń i rozwiązywania problemów technicznych, w tym obejmujące zależność struktury związku i jego reaktywność		Student opierając się o strukturę chemiczną związku potrafi zaproponować miejsca dystrybucji leku w organizmie i/lub komórce oraz potrafi zaproponować mechanizm detoksyfikacji (metabolizmu) danej cząsteczki.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Wiadomości wstępne. Działanie leku. Faza farmaceutyczna. Faza farmakokinetyczna. Faza farmakodynamiczna (omówienie tych pojęć). Sposoby i miejsca podawania leku . Wchłanianie leku – bariery wchłaniania, mechanizmy wchłaniania (dyfuzja, transport czynny, fagocytoza). Miejsca podania a wchłanianie. Dystrybucja leku w organizmie i czynniki wpływające na dystrybucję (wiązanie z białkami). Biotransformacja. Reakcje I fazy - rola cytochromu P-450. Reakcje II fazy – reakcje sprzęgania. Efekt pierwszego przejścia. Indukcja enzymatyczna. Wydalanie. Białka transportujące ABC. Farmakokinetyka. Parametry farmakokinetyczne. Biodostępność i biorównoważność. Okres półtrwania eliminacji. Stężenia terapeutyczne. Stężenia toksyczne. Modele farmakokinetyczne – model jednokompartментowy, dwukompartментowy oraz zmiany stężenia leku w osoczu po podaniu dożylnym. Zmiany stężenia po podaniu doustnym. Farmakokinetyka w przypadkach szczególnych - stany patologiczne. Farmakodynamika. Działanie receptorowe leków. Pojęcie receptora. Typy i podtypy receptorów (błonowe, wewnątrzkomórkowe). Kanaly jonowe. Agoniści i antagoniści. Mechanizmy działania leków. Zależność między dawką a efektem. Krzywe zależności. Reakcje alergiczne. Niepożądane działanie leków. Lekozależność. Poszukiwanie i badanie nowych leków. Fazy badań klinicznych. Terapia genowa i antysensowa.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagana znajomość podstaw biochemii.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja multimedialna na zadany temat w ramach seminarium	60.0%	34.0%
	Egzamin pisemny - czas egzaminu 60 minut.	60.0%	66.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	"Farmakologia i Toksykologia". Praca zbiorowa pod redakcją E.Muchler. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2004 "Toksykologia". Pod redakcją W. Seńczuka. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 1999 "Farmacja stosowana. Pod redakcją S.Janickiego, A.Fiebiga i M.Sznitowskiej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2005	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	W jakim kompartmentcie organizmu/komórki będą lokalizować się leki o dużej lipofilowości? Jak poprawić rozpuszczalność organicznych substancji aktywnych w środowisku wodnym?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		