

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0916.4.FAR.B/C.FKIN	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Farmakokinetyka
	angielskim	<i>Pharmacokinetics</i>

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	FARMACJA
1.2. Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr n. farm. Piotr Rafalski
1.6. Kontakt	piotr.rafalski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	farmakologia, biochemia

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, ćwiczenia	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia dydaktyczne w pomieszczeniach UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	egzamin, zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny; ćwiczenia audytoryjne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Derendorf H., Gramatte T., Schafer H.G., Staab A. (red. wyd. pol. E. Wyska): Farmakokinetyka. Podstawy i znaczenie praktyczne. MedPharm Polska, Wrocław, 2013. Hermann T. Farmakokinetyka Teoria i praktyka Wyd. PZWL 2005 Orzechowska-Juzwenko K. Farmakologia kliniczna. Wyd. Górnicki 2019
	uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Sznitowska M., Kaliszan R. Biofarmacja. Wyd. Edra Urban & Partner 2014 Derendorf H., Gramatte T., Schafer H.G., Staab A. (red. wyd. pol. E. Wyska): Farmakokinetyka. Podstawy i znaczenie praktyczne. MedPharm Polska, Wrocław, 2013.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>Wykłady:</p> <p>C1. Zapoznanie studentów z ilościowym ujęciem losów substancji biologicznie czynnych w organizmie</p> <p>C2. Zdobywanie wiedzy dotyczącej zastosowania farmakokinetyki w praktyce klinicznej (elementy farmakokinetyki klinicznej).</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>C1. Umiejętność przeprowadzenia podstawowych obliczeń farmakokinetycznych dla wybranych modeli.</p> <p>C2. Umiejętność obliczenia podstawowych parametrów farmakokinetycznych.</p>
<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> Podstawy farmakokinetyki. Modele liniowe jednokompartментowe - podanie jednorazowe i wielokrotne. Modele liniowe dwukompartментowe - podanie jednorazowe i wielokrotne. Modele liniowe trójkompartментowe - podanie jednorazowe i wielokrotne. Farmakokinetyka nieliniowa – podanie jednorazowe i wielokrotne. Procesy wchłaniania leku. Dostępność biologiczna i biorównoważność. Dystrybucja. Wiązanie leku z białkami. Metabolizm. Wydalanie. Wpływ czynników fizjologicznych, patofizjologicznych i środowiskowych na farmakokinetykę. Chronofarmakologia. Terapia monitorowana stężeniem leku, dawkowanie leków. Modele farmakokinetyczno-farmakodynamiczne (PK/PD). Farmakokinetyka populacyjna Badanie własności farmakokinetycznych substancji. Interakcje w fazie farmakokinetycznej.

Ćwiczenia:

1. Obliczenia z użyciem modeli jednokompartamentowych po podaniu jednorazowym i wielokrotnym.
2. Obliczenia z użyciem modeli dwukompartamentowych po podaniu jednorazowym i wielokrotnym.
3. Obliczenia z użyciem modeli trójkompartamentowych po podaniu jednorazowym i wielokrotnym.
4. Modele farmakokinetyki nieliniowej – podanie jednorazowe i wielokrotne.
5. Ocena profilu farmakokinetycznego wybranych substancji czynnych.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	procesy farmakokinetyczne (LADME) w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii;	FAR_D.W4.
W02	parametry opisujące procesy farmakokinetyczne i sposoby ich wyznaczania;	FAR_D.W5.
W03	uwarunkowania fizjologiczne, patofizjologiczne i środowiskowe wpływające na przebieg procesów farmakokinetycznych;	FAR_D.W6.
W04	podstawy terapii monitorowanej stężeniem substancji czynnej i zasady zmian dawkowania leku u pacjenta.	FAR_D.W8.
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	obliczać i interpretować parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub innymi metodami;	FAR_D.U3.
U02	przedstawiać i wyjaśniać profile stężeń substancji czynnej we krwi w zależności od drogi podania i postaci leku;	FAR_D.U6.
U03	wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakokinetycznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom;	FAR_D.U10.
U04	uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych.	FAR_D.U12.

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium* pisemne			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01- W04	+				+																			
U01- U04	+				+																			

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z egzaminu końcowego pisemnego
	3,5	uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z egzaminu końcowego pisemnego
	4	uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z egzaminu końcowego pisemnego
	4,5	uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z egzaminu końcowego pisemnego
	5	uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z egzaminu końcowego pisemnego
ćwiczenia (C)	3	uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	3,5	uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	4	uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	4,5	uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego
	5	uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego pisemnego

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	40	
<i>Udział w wykładach</i>	15	
<i>Udział w ćwiczeniach</i>	25	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	10	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń</i>	5	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	5	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....