



Sylabus na rok akademicki: 2021/2022													
Cykl kształcenia: 2018/2019 – 2023/2024													
Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa przedmiotu	Farmakokinetyka Pharmacokinetics								Grupa szczegółowych efektów uczenia się				
									Grupa zajęć (kod grupy)	Nazwa grupy			
									D	Biofarmacja i skutki działania leków			
Wydział	Farmaceutyczny												
Kierunek studiów	Farmacja												
Poziom studiów	<input checked="" type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe												
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne												
Rok studiów	IV								Semestr studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> zimowy <input type="checkbox"/> letni			
Typ przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny												
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski												
Liczba godzin													
Forma kształcenia													
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy nacięciach (PP)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	F-learning (FI)
Semestr zimowy:													
Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej													
Kształcenie bezpośrednie ¹				20									

¹ Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

D.U6.	oblicza i interpretuje parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub techniką bezmodelową;	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	WY, CN
D.U7.	uzasadnia konieczność zmian dawkowania leku u indywidualnego chorego (w zależności od schorzeń, wieku, czynników genetycznych itp.);	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	WY, CN
D.U8.	określa zmiany dawkowania leku u indywidualnego chorego w oparciu o monitorowanie stężenia tego leku we krwi;	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	WY, CN
D.U9.	wyjaśnia przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakokinetycznej i interpretuje wpływ czynników na działanie leków;	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	WY, CN
D.U10.	uzasadnia wpływ czynników dziedzicznych na skuteczność i bezpieczeństwo leków;	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	WY, CN
D.U44.	doradza w zakresie właściwego dawkowania oraz przyjmowania leków	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	
D.U45.	zapobiega interakcjom w fazie farmakokinetycznej;	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	WY, CN
D.U46.	współdziała w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii;	ocena sprawdzianów częściowych, egzamin pisemny	WY, CN
	podejmuje działania zawodowe z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dba o powierzony sprzęt	obserwacja postawy studenta	CN
	ma nawyk pogłębiania wiedzy z wykorzystaniem dodatkowych źródeł informacji o lekach	obserwacja postawy studenta	CN
	posiada umiejętność doksztalcania się i jest świadom potrzeby uczenia się przez całe życie	obserwacja postawy studenta	CN
* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-nieklinczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)		Obciążenie studenta	
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:		20	
2. Godziny w kształceniu zdalnym:		10	
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:		42	
4. Godziny samokształcenia kierowanego:			
Sumaryczny nakład pracy studenta:		72	
Punkty ECTS za przedmiot:		3	

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

Wykłady

1. Losy leków w organizmie określane akronimem LADME, zagadnienia związane z: uwalnianiem leku z jego postaci, wchłanianiem, dystrybucją, metabolizmem, wydalaniem.
2. Wybrane uwarunkowania fizjologiczne, patologiczne i środowiskowe wpływające na przebieg procesów farmakokinetycznych.
3. Podstawy farmakokinetyki nieliniowej oraz farmakokinetyki niezależnej od modelu. Farmakokinetyka leków chiralnych. Znaczenie farmakokinetyki w badaniach nad lekiem i w praktyce klinicznej.
4. Podstawy farmakoterapii monitorowanej stężeniami leków w organizmie jako postępowanie w dziedzinie zwiększania skuteczności i bezpieczeństwa leczenia farmakologicznego.

Seminaria

Nie dotyczy

Ćwiczenia

1. Podstawy farmakokinetyki.
2. Farmakokinetyka jednorazowego podania dożylnego. Obliczanie parametrów farmakokinetycznych w oparciu o model jednokompartimentowy.
3. Farmakokinetyka jednorazowego podania dożylnego. Obliczanie parametrów farmakokinetycznych w oparciu o model dwukompartimentowy.
4. Farmakokinetyka jednorazowego podania pozanaczyniowego.
5. Ciągły wlew dożylny pojedynczej dawki leku.
6. Pojęcia klirensu leku ogólnoustrojowego, nerkowego, wątrobowego, współczynnika ekstrakcji wątrobowej, sposoby obliczania klirensu.
7. Podstawy farmakokinetyki wielokrotnego podania leku dożylnego i doustnego.
8. Dostępność biologiczna, biorównoważność leków. Sposoby obliczania stopnia dostępności biologicznej.
9. Farmakokinetyczne metody indywidualizacji dawkowania leków. Programy komputerowe stosowane do obliczeń parametrów farmakokinetycznych.

Inne

Nie dotyczy

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Derendorf H., Gramatte T., Schafer H.G., Staab A. (red. wyd. pol. E. Wyska): Farmakokinetyka. Podstawy i znaczenie praktyczne. MedPharm Polska, Wrocław, 2013.
2. Orzechowska-Juzwenko K.: Farmakologia kliniczna. Znaczenie w praktyce medycznej. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław, 2019.
3. Jaehde U., Radziwill R., Kloft C. (red. wyd. pol. A. Wiela-Hojeńska, E. Grześkowiak, E. Jaźwińska-Tarnawska, Ł. Łapiński, A. Skowron): Farmacja Kliniczna. MedPharm Polska, Wrocław, 2014.

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Hermann T.W.: Farmakokinetyka. Teoria i praktyka. PZWL, Warszawa 2002.
2. Sznitowska M., Kaliszan R.: Biofarmacja. Edra Urban&Partner, Wrocław, 2013.
3. Adamska-Dyniewska H.: Terapia monitorowana. Wydawnictwo TTM, Łódź, 1994

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do przedmiotu)
Ukończenie i zaliczenie kursu z matematyki, chemii fizycznej, anatomii i fizjologii człowieka, chemii leków.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczania do egzaminu końcowego teoretycznego lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)
UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach

Warunkiem zaliczenia wykładów jest aktywna obecność na zajęciach i zaliczenie sprawdzianu. Nieobecność na wykładach wymaga usprawiedliwienia i przygotowania referatu na temat zadany przez koordynatora przedmiotu.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest aktywne uczestnictwo w zajęciach i obejmuje:

- zdanie dwóch sprawdzianów cząstkowych
- uzyskanie średniej oceny co najmniej 3,00.

Zaliczenie odbywa się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem. W uzasadnionych przypadkach decyzją Rektora może odbyć się w formie zdalnej. Nieobecność na ćwiczeniach wymaga usprawiedliwienia i odrobienia ćwiczeń w tygodniu odróbkowym.

Sprawdziany są przeprowadzane w formie pisemnej i odbywają się w sposób określony w Regulaminie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu odbywa się poprzez zdanie egzaminu pisemnego. Za każde pytanie student może uzyskać konkretną maksymalną liczbę punktów. Suma maksymalnej liczby punktów za wszystkie pytania stanowi 100% możliwych do uzyskania punktów. W pierwszym terminie egzaminu, do liczby punktów uzyskanych przez studenta z egzaminu pisemnego dolicza się dodatkowe punkty, jakie uzyskał student podczas ćwiczeń. Warunki uzyskania dodatkowych punktów na ćwiczeniach szczegółowo określa Regulamin przedmiotu. Dzięki temu, na ostateczną ocenę z przedmiotu ma wpływ nie tylko praca egzaminacyjna, ale i praca studenta podczas całego kursu z farmakokinetyki. W terminach poprawkowych egzaminu studenci nie otrzymują punktów dodatkowych.

W przypadku nieobecności studentów z powodu dni/godzin rektorskich/dziekańskich na wniosek studentów zajęcia zostaną odrobione w innym terminie (ustalonym z prowadzącym) lub studenci wykonają dodatkową, indywidualną pracę z tematyki obowiązującej na opuszczonych zajęciach w ramach samokształcenia.

Materiał przerabiany na wykładach, ćwiczeniach i w ramach samokształcenia na podstawie wskazanych pozycji literatury, wchodzi w skład zagadnień obowiązujących na egzaminie końcowym z przedmiotu. Przedmiot kończy się egzaminem po 7 semestrze.

Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę ³
Bardzo dobra (5,0)	Nie dotyczy
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny) ³
zaliczenie	Nie dotyczy

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu ³
Bardzo dobra (5,0)	uzyskanie 96-100 % punktów z ocen cząstkowych
Ponad dobra (4,5)	uzyskanie 91-95 % punktów z ocen cząstkowych
Dobra (4,0)	uzyskanie 81-90 % punktów z ocen cząstkowych
Dość dobra (3,5)	uzyskanie 71-80 % punktów z ocen cząstkowych
Dostateczna (3,0)	uzyskanie 61-70 % punktów z ocen cząstkowych

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej
Adres jednostki:	50-556 Wrocław, ul. Borowska 211A
Numer telefonu:	71 7840601 (sekretariat) 71 7840582 (kierownik Katedry)

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.

E-mail:	wf-12@umed.wroc.pl
---------	--------------------

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska			
Numer telefonu:	71 7840582			
E-mail:	anna.wiela-hojenska@umed.wroc.pl			
Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Anna Wiela-Hojeńska	prof. dr hab. n. farm.	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki	WY, CN
Przemysław Niewiński	dr hab. n. farm.	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki	CN

Data opracowania sylabusu

30.06.2021

.....

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska

.....

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek

Prowadzącej/ych zajęcia

.....

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

.....

DZIEKAN

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.