

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy farmakokinetyki leków Bases of drugs pharmacokinetic
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2.04/0.96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Beata Łebkowska-Wieruszewska dr hab
Jednostka oferująca moduł	Katedra Farmakologii, Toksykologii i Ochrony Środowiska
Cel modułu	Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i parametrami farmakokinetycznymi. Przedstawienie losów leków w organizmie. Zapoznanie z farmakokinetyką kliniczną w tym patologicznych uwarunkowań wpływających na farmakokinetykę i farmakoterapię.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna metody badania biodostępności i równoważności biologicznej dla leków działających ogólnoustrojowo, w tym - wpływu czynników gatunkowych oraz osobniczych (fizjologicznych i patologicznych), - wpływu czynników technologicznych (postać leku, właściwości fizyko-chemiczne substancji leczniczych oraz pomocniczych), oraz wpływu drogi podania
	W2. Zna różnice w farmakokinetyce leków w zależności od stanu fizjologicznego oraz patologicznego
	W3. standaryzacji badań farmakologicznych, analizowania parametrów, analitycznego oznaczenia substancji leczniczej i/lub jej produktów biotransformacji.
	Umiejętności:
U1. Potrafi określić wpływ ciąży na farmakokinetykę, zmiany farmakodynamiki; (bariera łożyskowa u różnych gatunków zwierząt, szkodliwy wpływ leków na płód; klasyfikacja działania leków w czasie ciąży; substancje teratogenne i leki OTC, bezpieczeństwo stosowania leków w czasie laktacji oraz karmienia młodych różnych gatunków zwierząt)	
U2. Potrafi określić wpływ wieku na farmakokinetykę (pacjenci pediatryczni: zmiany farmakokinetyki, niepożądane działania leków u pacjentów pediatrycznych, obliczanie dawek pediatrycznych różnych gatunków	

	<p>zwierząt; pacjenci geriatryczni- problemy terapii geriatrycznej, błędy w leczeniu geriatrycznym, specyfika losów leków w ustroju zwierząt starych, zmiany farmakodynamiczne na różne układy)</p> <p>U3. Rozumie możliwości stosowania leków u pacjentów wymagających monitorowania (zależności gatunkowe) – metody, korzyści terapeutyczne, korzyści ekonomiczne</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</p> <p>K2. ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za dobrostan zwierząt oraz kształtowanie ich środowiska.</p>
	<p>K3. posiada umiejętność przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianej ochrony zdrowia publicznego i umie podejmować działania zmierzających do ograniczenia ryzyka</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	<p>wykłady</p> <p>LADME – losy leków w ustroju.</p> <p>Farmakokinetyka: (absorpcja, dystrybucja, metabolizm, wydalanie), Zmiany farmakodynamiki, Bariera łożyskowa u różnych gatunków zwierząt, wiązanie leków z białkami osocza płodu,</p> <p>Farmakokinetyka i problematyka leków stosowanych w terapii geriatrycznej cz. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Błędy w leczeniu geriatrycznym • Specyfika losów leków w ustroju zwierząt starych (adsorpcja, dystrybucja, metabolizm, wydalanie), • Przyczyny niepowodzeń terapeutycznych u zwierząt starych. <p>Farmakokinetyka i problematyka leków stosowanych w terapii geriatrycznej cz.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmiany farmakodynamiczne, - objawy pozapiramidowe, - układ sercowo-naczyniowy, - układ wydzielniczy, - układ krzepnięcia, - układ moczowo-płciowy, <p>Terapia monitorowana stężeniem leku we krwi – metody, korzyści terapeutyczne, korzyści ekonomiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leki kardiologiczne, • Leki astmatyczne, • Leki przeciwpadaczkowe, • Antybiotyki i inne leki przeciwbakteryjne, • Leki przeciwbólowe, przeciwgorączkowe i przeciwzapalne, • Leki przeciwnowotworowe, • Leki psychotropowe. <p>Optymalizacja doboru antybiotyków do antybiogramu przy różnych typach infekcji u różnych gatunków zwierząt</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Czynniki patologiczne wpływające na farmakokinetykę,</p> <p>Farmakokinetyka kliniczna leków wymagających monitorowania (zależności gatunkowe):</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Leky o wąskim zakresie stężeń terapeutycznych, • Leky o trudno uchwytnym efekcie terapeutycznym, • Leky i skomplikowanej farmakokinetyce. <p>Zmiany działania leków uwarunkowane zaburzeniami kinetyki w stanach patologicznych- cz. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • układu krążenia, • układu oddechowego (ssaki, ptaki, gady), • układu pokarmowego (mięsożerne, przeżuwacze), • układu moczowego, • ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, <p>Zmiany działania leków uwarunkowane zaburzeniami kinetyki w stanach patologicznych- cz.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • krwi i układu krwiotwórczego, • endokrynologicznych, • onkologicznych, • okulistycznych, <p>Farmakoterapia w stanach nagłych i ostrych zatruciach Dostępność biologiczna jako kryterium oceny jakości postaci leku. Badanie biodostępności i równoważności biologicznej dla leków działających ogólnoustrojowo Dostępność farmaceutyczna a dostępność biologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wpływ czynników gatunkowych oraz osobniczych (fizjologicznych i patologicznych), • Wpływ czynników technologicznych (postać leku, właściwości fizyko-chemiczne substancji leczniczych oraz pomocniczych), • Wpływ drogi podania. <p>Standaryzacja badań farmakologicznych, analizowane parametry, analityczne oznaczenia substancji leczniczej i/lub jej produktów biotransformacji: jałowość mikrobiologiczna leków; czystość mikrobiologiczna leków Wpływ czynników środowiska oraz rytmu dobowego na działanie leków</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmakologia Kliniczna Znaczenie w praktyce medycznej. Orzechowska-Juzwenko K. <p>Uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmacja szpitalna i kliniczna. Sieradzki E. 2. Farmakologia i farmakoterapia weterynaryjna. Roliński Z.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja multimedialna, rozwiązywanie problemu, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W – odpowiedź na pytania na początku każdego zajęcia laboratoryjnych, kolokwia pisemne, egzamin pisemny U – ocena zadania laboratoryjnego K – udział w dyskusji, odpowiedź na pytania na początku każdego zajęcia laboratoryjnych, kolokwia pisemne.</p> <p>Sprawdzanie wiadomości odbywa się w formie pisemnej, po zakończeniu wszystkich bloków tematycznych. W semestrze przewidziane jest jedno kolokwium końcowe pisemne składające się z zadań opisowych otwartych i zamkniętych oraz zadań testowych. Suma punktów uzyskanych na kolokwium jest wyrażana w skali względnej procentowej, gdzie 100% to maksymalna liczba punktów</p>

	<p>możliwych do zdobycia na kolokwium. Zakres wiedzy sprawdzanej na kolokwium obejmuje tematy wykładowe. Podstawą zaliczenia modułu jest zdobycie minimum 51% pkt procentowych z kolokwium pisemnego. Ponadto do zaliczenia modułu niezbędna jest obecność w co najmniej 85% zajęć przewidzianych w planie modułu. Punkty procentowe z kolokwium końcowego przeliczane są na oceny według następującej skali: ocena bardzo dobry – 91-100%., plus dobry –81-90% pkt., dobry –71-80%., plus dostateczny –61-70%., dostateczny –51-60%., niedostateczny –0-50%.</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena modułu: Kolokwium końcowe – waga 100% Podstawą zaliczenia modułu jest zdobycie minimum 51% pkt procentowych z kolokwium końcowego pisemnego.</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS
	Wykłady	10	0,4
	Ćwiczenia	30	1,2
	Konsultacje	5	0,2
	zaliczenie	6	0,24
		Liczba godzin niekontaktowych	Punkty ECTS
	Przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
	Przygotowanie do zaliczeń	8	0,32
	Studiowanie literatury	6	0,24
	Razem	75	0,96
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach 10 godz., udział w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach 5 godz.; zaliczenie 6 godz.;</p>		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – AW2_W01++, W2 - AW2_W01++, W3 - AW2_W04+, U1 - AW2_U01++, U2 - AW2_U01+, U3 - AW2_U09+, K1 - AW2_K01+++, K2 - AW2_K03++ K3- AW2_K04++, AW2_K02++</p>		