

## Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Farmakologia weterynaryjna - Moduł 1	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Veterinary pharmacology - Module 1		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: 1	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> kierunkowe
		<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 5
			<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy:

Koordynator zajęć:	dr n. wet. Wojciech Karlik			
Prowadzący zajęcia:	Nauczyciele akademicy Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. Doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości			
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie z farmakologią ogólną (mechanizmy działania leków na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym, i całego organizmu, farmakokinetyka, interakcje leków) oraz z farmakologią szczegółową leków działających narządowo (charakterystyka wybranych leków weterynaryjnych, reprezentujących poszczególne grupy klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno-chemicznej -ACTVet). Zapoznanie z klasyfikacją substancji czynnych wykorzystywanych w leczeniu zwierząt. Zapoznanie z podstawami farmakoterapii weterynaryjnej (wskazania, przeciwwskazania, działania niepożądane i podstawowe interakcje w poszczególnych grupach leków, u różnych gatunków zwierząt).			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykłady; liczba godzin 30; Ćwiczenia audytoryjne; liczba godzin 30;			
Metody dydaktyczne:	Wykład Praca własna studentów (samodzielną lub w grupach) nad rozwiązywaniem zadanego problemu; wystąpienia i prezentacje przygotowane przez studentów w formie krótkiego wykładu; dyskusja. Konsultacje poza regularnym cyklem zajęć (1 godz./tyg.) – sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Przedmioty, z których student musi mieć pozytywną ocenę: Fizjologia zwierząt 2, Chemia, Biochemia 2, Biofizyka, Anatomia topograficzna, Histologia i embriologia 2, Mikrobiologia 2, Parazytologia i inwazyjologia 1			
Efekty uczenia się	Treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna definicje i pojęcia z zakresu farmakologii ogólnej, farmakokinetyki i farmakologii doświadczalnej.	A.W.16	3
	W2	Zna farmakologię szczegółową leków narządowych w odniesieniu do około 150 substancji czynnych obejmującą: farmakodynamikę, farmakokinetykę, działania niepożądane i przeciwwskazania u głównych gatunków zwierząt domowych.	A.W.16	3
	W3	Potrafi sklasyfikować około 300 substancji czynnych wraz z przyporządkowaniem ich do odpowiedniej grupy ACTVet do 3 poziomu klasyfikacyjnego łącznie.	A.W.16	3
	W4	Rozumie interakcje leków i jej znaczenie w politerapii.	A.W.16	3
	W5	Zna w zakresie podstawowym prawo farmaceutyczne, w tym w zakresie zapisywania leków na receptę.	A.W.19, B.W.7	3
	W6	Rozumie problematykę oddziaływania leków na środowisko i problematykę pozostałości leków w produktach pochodzenia zwierzęcego.	A.W.16, B.W.21	3
Umiejętności (absolwent potrafi)	U1	Potrafi zastosować lek w celu osiągnięcia pożądaných zmian w funkcjonowaniu organizmu zdrowego z uwzględnieniem dawki i drogi podania.	A.U.4, B.U.13	3
	U2	Potrafi wybrać odpowiedni lek w celu modyfikacji funkcji organizmu w zadanym stanie patologicznym z uwzględnieniem wskazań i przeciwwskazań do stosowania leków u zwierząt.	A.U.4, B.U.13	3
	U3	Potrafi zapisać gotowy produkt leczniczy na receptę.	B.U.10	3
	U4	Potrafi wyznaczyć okres karencji dla leku.	B.U.10	3
	U5	Potrafi przekazać wiedzę w zakresie działania leków i uzasadnić wybór leku do leczenia.	A.U.12, A.U.13	3
Kompetencje (absolwent jest gotów do)	K1	Stosuje leki w sposób odpowiedzialny i uwzględni w jakim stopniu zastosowany lek oddziałuje poza organizmem zwierzęcia, człowieka i na środowisko.	KS.1	3
	K2	W wyborze leku kieruje się przede wszystkim dobrem pacjenta.	KS.2, KS.4	3

	K3	Samodzielnie znajduje informacje o nowych lekach i potrafi je krytycznie ocenić.	KS.4, KS.8	1				
	K4	Angażuje się w postępowanie w zakresie wprowadzania nowych leków, ocenia różnice pomiędzy lekami na podstawie prowadzonych obserwacji.	KS.5	1				
	K5	Pogłębia wiedzę niezbędną do dalszego kształcenia w warunkach następstwa przedmiotów	KS.4, KS.8	1				
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<p>Wykłady, prezentacje na ćwiczeniach audytoryjnych, regulamin przedmiotu, zasady przeprowadzania zaliczeń cząstkowych, zasady wystawiania końcowych ocen semestralnych z przedmiotu, polecana literatura.</p> <p>Tematy wykładów:</p> <p>Farmakologia weterynaryjna – opis przedmiotu. Farmakodynamika: rodzaje działania leków, teorie receptorowego działania leków, następstwa pobudzenia receptorów, zależność dawka-efekt, interakcje leków, nadwrażliwość i niewrażliwość organizmu na leki, działania uboczne i niepożądane leków. [4 godz.];</p> <p>Farmakokinetyka: losy leku w ustroju, ADME, parametry farmakokinetyczne, pozostałości leków weterynaryjnych w żywności pochodzenia zwierzęcego. [4 godz.];</p> <p>Klasyfikacja ATCvet. Leki QM03(środki zwiotczające mięśnie szkieletowe o działaniu obwodowym).</p> <p>Farmakologia układu nerwowego – wprowadzenie. Leki grupy QN: QN01B (środki miejscowo znieczulające). [2 godz.];</p> <p>Leki QN01A (środki znieczulenia ogólnego), QN02 (L. przeciwbólowe), QN06 (Psychoanaleptyki) + QR07AB (L. stymulujące układ oddechowy). [4 godz.];</p> <p>Farmakologia odczynów zapalnych i alergicznych: Leki QM (układ mięśniowo-szkieletowy, niesteroidowe leki o działaniu przeciwzapalnym i przeciwreumatycznym). [3 godz.];</p> <p>Leki QH02 (kortykosteroidy) [2 godz.];</p> <p>Farmakologia układu pokarmowego – wprowadzenie. Leki grupy QA (przewód pokarmowy i metabolizm). QA05 (L. regulujące pracę wątroby), QA08 i QA15 (L. wpływające na apetyt). Wybrane leki regulujące funkcjonowanie układu pokarmowego zwierząt przeżuwających. [1 godz.];</p> <p>Farmakologia układu krążenia – wprowadzenie. Leki grupy QC (L. sercowo-naczyniowe): QC01A (glikozydy nasercowe), QC01C (L. pobudzające czynność serca), QC01D (L. rozszerzające naczynia w terapii chorób mięśnia sercowego) [3 godz.];</p> <p>Leki QC03 (L. moczopędne). Terapia wodno-elektrolitowa. QC10 (L. zmniejszające stężenie lipidów w surowicy) [3 godz.];</p> <p>Farmakologia krwi i układu krwiotwórczego. Leki grupy QB (krew i układ krwiotwórczy). [2 godz.];</p> <p>Leki grupy QR (układ oddechowy). [2 godz.]</p> <p>Tematy ćwiczeń:</p> <p>Organizacja ćwiczeń z farmakologii. Podstawowe pojęcia dotyczące leków i środków leczniczych. Przepisy prawne (ustawa Prawo farmaceutyczne). [2 godz.]</p> <p>Budowa recepty lekarskiej/weterynaryjnej. Zasady zapisywania leków gotowych na receptę. [2 godz.]</p> <p>Farmakologia układu autonomicznego – układ adrenergiczny. [2 godz.]</p> <p>Farmakologia układu autonomicznego – układ cholinergiczny. [2 godz.]</p> <p>QN05 Psycholeptyki (05A neuroleptyki, 05B anksjolityki). [2 godz.]</p> <p>QN05 Psycholeptyki (05C leki uspokajająco-nasenne w tym alfa2-agoniści). [2 godz.]</p> <p>QN03 L. przeciwdrgawkowe, QN06 Psychoanaleptyki (L. przeciwdepresyjne). [2 godz.]</p> <p>Farmakologia układu pokarmowego. QA04 L. przeciwwymiotne, L. wymiotne. [2 godz.]</p> <p>QA02 L. wpływające na wydzielanie w żołądku. [2 godz.]</p> <p>QA03 L. stosowane w czynnościowych zaburzeniach żołądkowo-jelitowych, QA06 – Środki przeczyszczające, QA07 L. zapierające. [2 godz.]</p> <p>Farmakologia układu krążenia. QC07 L. blokujące receptory beta-adrenergiczne, QC08 L. blokujące kanał wapniowy, QC09 L. działające na układ renina-angiotensyna. [2 godz.]</p> <p>QC01B L. przeciwartmienne, QC02 L. obniżające ciśnienie tętnicze, QC04 L. rozszerzające naczynia obwodowe, QC05 L. ochraniające naczynia. [2 godz.]</p> <p>QH Hormony (za wyjątkiem QH02). [2 godz.]</p> <p>Tematy wykładów i ćwiczeń wzajemnie się uzupełniają. Wiedza przekazywana na wykładach i ćwiczeniach podlega weryfikacji w trakcie zaliczeń. Tematyka wykładów oraz ćwiczeń, a także ich forma i wymiar godzinowy mogą ulec zmianie w zależności od aktualnych uwarunkowań zewnętrznych determinowanych przez ogłaszane akty prawne.</p>						
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		<p>1/ Kolokwia pisemne, na których występują zadania opisowe otwarte, zadania opisowe zamknięte, zadania testowe (test wielokrotnego wyboru). Liczba pytań, proporcje pomiędzy rodzajem zadawanych pytań oraz punktacja dla poszczególnych pytań mogą być różne w zależności od trudności pytań i czasu jaki student musi poświęcić na ich rozwiązanie. Suma punktów uzyskanych na kolokwium jest wyrażana w skali względnej procentowej, gdzie 100% to maksymalna liczba punktów możliwych do zdobycia na kolokwium. Zakres wiedzy sprawdzanej na kolokwium obejmuje tematy wykładowe i ćwiczeniowe. Nie ustala się minimalnej liczby punktów koniecznych do zaliczenia kolokwium.</p> <p>Przewiduje się 2 kolokwia (K1 i K2). Z każdego kolokwium można uzyskać 100 punktów procentowych. Każde kolokwium ma dwa terminy. Każdy student ma prawo przystąpić do dwóch terminów, bez względu na uzyskany wynik. Wynik uzyskany z kolejnego terminu anuluje wynik z poprzednich terminów danego kolokwium. Nieobecność usprawiedliwiona na pierwszym terminie, daje prawo do ponownego wyznaczenia pierwszego terminu. Nieobecność na drugim terminie nie skutkuje wyznaczeniem kolejnego terminu.</p> <p>Punkty procentowe z każdego kolokwium przeliczane są na oceny według następującej skali:</p> <table border="1"> <tr> <td>Liczba zdobytych punktów z kolokwium</td> <td>Ocena z kolokwium</td> </tr> <tr> <td>0-30</td> <td>0,0</td> </tr> </table>	Liczba zdobytych punktów z kolokwium	Ocena z kolokwium	0-30	0,0		
Liczba zdobytych punktów z kolokwium	Ocena z kolokwium							
0-30	0,0							

	<table border="1"> <tr><td>31-39</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>40-44</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>45-49</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>50-60</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>61-70</td><td>3,5</td></tr> <tr><td>71-80</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>81-90</td><td>4,5</td></tr> <tr><td>91-100</td><td>5,0</td></tr> </table> <p>2/ Ocena pracy na ćwiczeniach na którą składa się: ocena z wystąpień i prezentacji przygotowanych przez studenta w ramach pracy własnej z tematem zadany przez nauczyciela oraz ocena z przygotowania do ćwiczeń.</p> <p>Na ocenę z przygotowania do ćwiczeń składają się następujące zdarzenia: ocena z dyskusji trwającej podczas ćwiczeń, ocena z rozwiązywania problemu zadanego przez nauczyciela podczas ćwiczeń, ocena z kartkówek (testów) pisemnych przeprowadzanych na początku ćwiczeń. Zakres tematyczny przygotowania do ćwiczeń jest podawany na tydzień przed ćwiczeniami.</p> <p>Ocena z wystąpień i prezentacji przygotowanych przez studenta w ramach pracy własnej wystawiana jest w skali od 0 do 5. Ocena jest wystawiana w oparciu o zgodność z tematem i poprawne odpowiedzi na zadawane pytania</p> <p>Ocena z przygotowania do ćwiczeń wystawiana jest według następujących zasad: z każdego ćwiczenia można wystawić tylko jedną ocenę z przygotowania do ćwiczeń i jest to ocena w skali od 0 do 5. Jeśli na danych zajęciach wystąpiło kilka ocenianych zdarzeń, to na koniec zajęć oblicza się średnią z wystawionych ocen. Końcowa ocena pracy na ćwiczeniach (C1) obliczana jest na końcu semestru i jest średnią z ocen wystawionych na ćwiczeniach w trakcie semestru, przy czym ocena z wystąpień i prezentacji jest liczona 3-krrotnie.</p> <p>Poza wskazanymi sposobami weryfikacji efektów uczenia (forma, liczba) nie przewiduje się żadnych dodatkowych.</p> <p>W sytuacji odgórnego zawieszenia realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.</p>	31-39	1,0	40-44	1,5	45-49	2,0	50-60	3,0	61-70	3,5	71-80	4,0	81-90	4,5	91-100	5,0
31-39	1,0																
40-44	1,5																
45-49	2,0																
50-60	3,0																
61-70	3,5																
71-80	4,0																
81-90	4,5																
91-100	5,0																
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (indywidualne karty oceny studentów, listy obecności, puła pytań dla form pisemnych i ustnych, prace pisemne studentów).																
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	<p>Ocenę końcową, wpisywaną do eHMS, oblicza się ze wzoru:  <math>[K1*0,45]+[K2*0,45]+[(C1-2)*0,2]</math>  gdzie: K1 – ocena z kolokwium 1, K2 – ocena z kolokwium 2, C1 – ocena z pracy na ćwiczeniach,  Obliczoną powyżej wartość zamienia się na ocenę końcową zgodnie z tabelą poniżej:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obliczona wartość zgodnie ze wzorem nr (1)</th> <th>Wynik zaliczenia modułu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>&lt;0,00 – 2,90)</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>&lt;2,90 – 3,25&gt;</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>(3,25 – 3,75&gt;</td><td>3,5</td></tr> <tr><td>(3,75 – 4,25&gt;</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>(4,25 – 4,75&gt;</td><td>4,5</td></tr> <tr><td>(4,75 – 5,10&gt;</td><td>5,0</td></tr> </tbody> </table> <p>Jeśli student jest nieobecny na więcej niż 3 ćwiczeniach nie może uzyskać zaliczenia bez względu na oceny uzyskane z kolokwium i pracy na ćwiczeniach – ocena końcowa wynosi 2.</p>	Obliczona wartość zgodnie ze wzorem nr (1)	Wynik zaliczenia modułu	<0,00 – 2,90)	2,0	<2,90 – 3,25>	3,0	(3,25 – 3,75>	3,5	(3,75 – 4,25>	4,0	(4,25 – 4,75>	4,5	(4,75 – 5,10>	5,0		
Obliczona wartość zgodnie ze wzorem nr (1)	Wynik zaliczenia modułu																
<0,00 – 2,90)	2,0																
<2,90 – 3,25>	3,0																
(3,25 – 3,75>	3,5																
(3,75 – 4,25>	4,0																
(4,25 – 4,75>	4,5																
(4,75 – 5,10>	5,0																
Miejsce realizacji zajęć:	Sale wykładowe, seminaryjne i ćwiczeniowe SGGW																
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <p>1. Podstawowa:  (1) Z. Roliński. Farmakologia i farmakoterapia weterynaryjna. PWRiL, Warszawa</p> <p>Uzupełniająca:  (1) W. Kostowski, P. Kubikowski. Farmakologia. Podstawy farmakoterapii. Tom 1 i 2. PZWL, Warszawa 2007 r.  (2) Veterinary Pharmacology and Therapeutics. Red. H. Richard Adams, Iowa State University.  (3) Handbook of veterinary pharmacology. Red. Walter H. Hsu. Wiley-Blackwell 2008 r.  (4) Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.</p>																	
UWAGI																	

\*3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<b>100 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>4 ECTS</b>