

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Diagnostyka obrazowa dużych zwierząt	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Diagnostic imaging of large animal		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:1	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 7	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/23	Numer katalogowy: WET-W-JMSS-07Z-K30_20

Koordynator zajęć:		Dr n. wet. Tomasz Jasiński			
Prowadzący zajęcia:		Nauczyciele akademicki Instytutu Medycyny Weterynaryjnej, Katedry Chorób Dużych Zwierząt i Kliniki, profesorowie wizytujący, doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości.			
Założenia, cele i opis zajęć:		Radiologia oferuje lekarzom weterynarii szereg narzędzi, które znacznie rozszerzają możliwości diagnostyczne. Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami obrazowania zwierząt gospodarskich i koni. Celem zajęć jest przygotowanie studentów do właściwego wyboru metod obrazowania i możliwości aplikacji klinicznych poprzez czynny udział w badaniach obrazowych wykonywanych przy użyciu rozwiązań technicznych powszechnie stosowanych w diagnostyce klinicznej. Treści kształcenia wykładów stanowią podstawę teoretyczną do treści kształcenia ćwiczeń, których głównym celem jest praktyczne przygotowanie, wykonanie oraz ocena badań przeprowadzonych z wykorzystaniem technik obrazowania. <u>Wykłady (10x1 godzina):</u> 1. Podstawowe techniki obrazowa - radiografia cyfrowa, radiografia kontrastowa, ochrona przed promieniowaniem rentgenowskim, ultrasonografia, endoskopia - podstawy obrazowania i zastosowanie kliniczne. 2. Zaawansowane techniki obrazowa - tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, scyntygrafia - podstawy obrazowania i zastosowanie kliniczne. 3. Obrazowanie palca - podstawowe projekcje i techniki oraz ich zastosowanie kliniczne. 4. Obrazowanie palca - dodatkowe projekcje i techniki oraz ich zastosowanie kliniczne. 5. Obrazowanie stawu pędznowego - podstawowe projekcje i ich zastosowanie kliniczne. 6. Obrazowanie stawów nadgarstka i stawów stępu - podstawowe projekcje i ich zastosowanie kliniczne. 7. Obrazowanie stawów nadgarstka i stawów stępu - podstawowe projekcje i ich zastosowanie kliniczne. 8. Obrazowanie szkieletu kończyn - dodatkowe projekcje i techniki obrazowania. 9. Obrazowanie szkieletu osiowego - podstawowe projekcje i techniki obrazowania oraz ich zastosowanie kliniczne. 10. Obrazowanie szkieletu osiowego - dodatkowe projekcje i techniki obrazowania oraz ich zastosowanie kliniczne. <u>Ćwiczenia kliniczne (10x2 godziny):</u> 1. Diagnostyka obrazowa badania głowy i kręgosłupa - CT 2. Diagnostyka obrazowa głowy i kręgosłupa - RTG 3. Diagnostyka obrazowa jamy brzusznej - gastroscopia 4. Diagnostyka obrazowa jamy brzusznej - USG 5. Diagnostyka obrazowa klatki piersiowej - endoskopia 6. Diagnostyka obrazowa klatki piersiowej - USG/RTG 7. Diagnostyka obrazowa kończyny piersiowej - USG 8. Diagnostyka obrazowa kończyny miednicznej - USG 9. Diagnostyka obrazowa kończyny piersiowej - RTG 10. Diagnostyka obrazowa kończyny miednicznej - RTG			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:		a) Wykłady; liczba godzin 10; b) Ćwiczenia kliniczne; liczba godzin 20;			
Metody dydaktyczne:		Wykłady: autorskie prezentacje multimedialne przygotowane przez nauczycieli akademickich; Ćwiczenia kliniczne: przygotowanie i przeprowadzenie badań obrazowych z wykorzystaniem RTG, TK, USG, endoskopii; prezentacje przypadków klinicznych; analiza wyników badań; materiały uzupełniające; dyskusja			
Wymagania formalne i założenia wstępne:		Biofizyka, Anatomia topograficzna, Farmakologia weterynaryjna, Chirurgia ogólna i anestezjologia, Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna, Patomorfologia			
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Absolwent zna oddziaływania fizyczne wykorzystywane w metodach obrazowania;		B.W.4, B.W.6	3
	W2	Absolwent zna zasady przygotowania pacjenta do badań obrazowych w sedacji i znieczuleniu ogólnym;		B.W.4, B.W.5	3
	W3	Absolwent zna zasady oraz procedury bezpieczeństwa podczas przeprowadzenia badania rentgenowskiego włączając zasady ochrony radiologicznej i zastosowanie środków kontrastujących;		B.W.4, B.W.6	3
	W4	Absolwent zna zasady oraz procedury bezpieczeństwa podczas przeprowadzenia badania ultrasonograficznego;		B.W.4, B.W.6	3

	W5	Absolwent zna zasady oraz procedury bezpieczeństwa podczas badania endoskopowego.	B.W.4, B.W.6	3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Absolwent potrafi przeprowadzić wywiad i badanie kliniczne ukierunkowane na wybór lub wykluczenie zastosowania technik obrazowania;	B.U.1, B.U.2, B.U.3	3
	U2	Absolwent potrafi dobrać technikę obrazowania do sytuacji klinicznej;	A.U.1, B.U.7	2
	U3	Absolwent potrafi przygotować pacjenta do badania rentgenowskiego, ultrasonograficznego i endoskopowego;	A.U.1, B.U.1, B.U.7, B.U.11	2
	U4	Absolwent potrafi przeprowadzić badanie rentgenowskie, ultrasonograficzne i endoskopowe;	A.U.1, B.U.1, B.U.7	3
	U5	Absolwent potrafi ocenić wyniki badania rentgenowskiego, ultrasonograficznego i endoskopowego oraz badań wykonanych techniką tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego;	A.U.1, B.U.7	3
	U6	Absolwent potrafi korzystać ze źródeł naukowych w ocenie wyników badania obrazowego.	A.U.1, A.U.21, B.U.7, C.U.3	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Absolwent jest gotowy do wyboru techniki obrazowania w oparciu o wiedzę specjalistyczną;	KS.1, KS.2, KS.5	3
	K2	Absolwent ma świadomość posiadanej wiedzy oraz korzyści płynących z wykorzystania technik obrazowania;	KS.1, KS.2, KS.4, KS.5	2
	K3	Absolwent ma świadomość konieczności ustawicznego kształcenia i jest gotowy do pogłębiania wiedzy wykorzystując źródła naukowe;	KS.4, KS.8	2
	K4	Absolwent nabywa kompetencje w zakresie współdziałania z radiologiem w wyborze i ocenie wyników badań obrazowych.	KS.3, KS.5, KS.6, KS.7, KS.9	3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Radiologia oferuje lekarzom weterynarii szereg narzędzi, które znacznie rozszerzają możliwości diagnostyczne. Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami obrazowania zwierząt gospodarskich i koni. Celem zajęć jest przygotowanie studentów do właściwego wyboru metod obrazowania i możliwości aplikacji klinicznych poprzez czynny udział w badaniach obrazowych wykonywanych przy użyciu rozwiązań technicznych powszechnie stosowanych w diagnostyce klinicznej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Dwa kolokwia pisemne i egzamin pisemny. W przypadku nieprzewidzianych, nietypowych okoliczności mogą zostać wprowadzone metody zdalnego nauczania i zdalnej weryfikacji wiedzy i oceniania.		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:		Kolokwia pisemne przeprowadzane są w formie opisowych zadań otwartych. Wyniki kolokwii pisemnych: zaliczony (1) lub niezaliczony (0). Aby przystąpić do egzaminu pisemnego, należy uzyskać zaliczenie obydwóch kolokwii pisemnych. Egzamin pisemny przeprowadzany jest w formie 30-pytaniowego testu jednokrotnego wyboru. Każda odpowiedź jest oceniana w skali 0-1. Maksymalna liczba punktów do zdobycia: 30 pkt: Wyniki egzaminu pisemnego: 0–15 pkt – niedostateczny (2) (niezaliczony) 16–18 pkt – dostateczny (3) 19–21 pkt – dostateczny plus (3,5) 22–24 pkt – dobry (4) 25–27 pkt – dobry plus (4,5) 28–30 pkt – bardzo dobry (5) Zerowy, pierwszy i drugi termin egzaminu przeprowadzany jest w takiej samej formie. Przeprowadzenie zerowego terminu egzaminu jest zależne od decyzji koordynatora zajęć. W przypadku nieprzewidzianych, nietypowych okoliczności mogą zostać wprowadzone metody zdalnej weryfikacji wiedzy i oceniania. Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (indywidualne karty oceny studentów, listy obecności, pula pytań, prace pisemne studentów).		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:		Wyniki egzaminu pisemnego: 100%		
Miejsce realizacji zajęć:		Sale wykładowe, sale ćwiczeniowe, ambulatoria, stajnia, pracownia rentgenowska, pracownia tomografii komputerowej, pracownia rezonansu magnetycznego na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej.		
Literatura podstawowa: 1. Turek B.F., Domino M.A., Jasiński T.J. (2024) Radiografia koni: podręcznik dla studentów weterynarii, Wydawnictwo SGGW 2. Butler J.A. i wsp. (2019) Radiologia kliniczna koni, Galaktyka 3. Thrall E. (2022) Diagnostyka radiologiczna w weterynarii, Elsevier 4. Kidd J.A., Lu K.G., Frazer M.L. (2014) Atlas of Equine ultrasonography, Wiley-Blackwell				
Literatura uzupełniająca: 1. Butler J.A. et al. (2016) Clinical radiology of the horse 4th Edition, Wiley-Blackwell 2. Thrall G. (2017) Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology 7th Edition, Elsevier Urban & Partner 3. Weaver M. et al. (2010) Handbook of Equine Radiography 1st Edition, Saunders Ltd. 4. Díaz G.M., et al. (2019) A Practical Guide to Equine Radiography, 5m Publishing 5. Costa L.R.R., Paradis M.R. (2017) Manual of Clinical Procedures in the Horse, 1st Edition, Wiley-Blackwell 6. Kimberlin L. (2016) Atlas of Clinical Imaging and Anatomy of the Equine Head, John Wiley & Sons Inc 7. Schwarz T. (2011) Veterinary Computed Tomography, Iowa State University Press 8. Murray R.C. (2010) Equine MRI, John Wiley and Sons Ltd				
Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.				

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:	60 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2 ECTS