

Opis zajęć (syllabus).

Nazwa zajęć:	Diagnostyka Obrazowa Psów i Kotów	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Diagnostic Imaging of Dogs and Cats		
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-K29_21

Koordynator zajęć:	Dr Joanna Bonecka
Prowadzący zajęcia:	Nauczyciele akademicki Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Katedry Chorób Małych Zwierząt i Kliniką. Doktoranci Zakładu Chirurgii i Anestezjologii Katedry Chorób Małych Zwierząt zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości.
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem kształcenia jest zdobycie wiedzy i opanowanie umiejętności oceny badań obrazowych, zaznajomienie studentów z konwencjonalnymi badaniami RTG, przedstawienie zagadnień związanych z nowoczesnymi i zaawansowanymi technikami obrazowymi TK, MR. Program prowadzony w formie wykładów, ćwiczeń praktycznych i teoretycznych. W formie teoretycznej przekazywana jest wiedza z zakresu wykonywania badań RTG. Podstawowe pojęcia z fizyki, ochrony radiologicznej. Zajęcia praktyczne polegają zarówno na prawidłowym ułożeniu pacjenta do badania, wykonaniu odpowiedniego prześwietlenia oraz końcowej ocenie uzyskanego radiogramu. Tematyka wykładów (każdy 1h): 1. Podstawy radiologicznego badania zwierząt. Budowa aparatu RTG. 2. Metody radiologicznego badania zwierząt. Powstawanie obrazu RTG. 3. Radiodiagnostyka układu kostnego zwierząt. Budowa kości. 4. Obraz RTG chorób kości psów i kotów w okresie wzrostu i dojrzałych. 5 i 6. Obraz RTG chorób stawów psów i kotów. 7. Mielografia - badanie kontrastowe rdzenia kręgowego. 8. Radiodiagnostyka klatki piersiowej. 9. Radiodiagnostyka serca i naczyń krwionośnych płuc. 10. Radiodiagnostyka płuc. 11. Radiodiagnostyka narządów jamy brzusznej. 12. Badanie kontrastowe przewodu pokarmowego. 13. Urografia. 14. Podstawy ultrasonografii. 15. Tomografia komputerowa. Rezonans magnetyczny. Tematyka ćwiczeń (każde 3h): 1. Rodzaje i źródła promieniowania. Promieniowanie X - podstawowe właściwości. 2. Elementy ochrony radiologicznej. 3. Ochrona radiologiczna w pracowni RTG. 4. Obraz RTG kości dojrzałej i rosnącej. Radiodiagnostyka chorób kości osobników rosnących i dojrzałych - złamania, zapalenia, nowotwory, choroby metaboliczne, choroby systemowe. Prawidłowy obraz stawu w obrazie rtg. 5. Radiodiagnostyka chorób kostno-stawowych. 6. Kręgosłup w obrazie RTG Kręgi - budowa, wady wrodzone i rozwojowe, zmiany zapalne i zwyrodnieniowe. 7. Dyskopatia. Badanie RTG kanału rdzenia kręgowego – mielografia. 8. Dysplazja stawów biodrowych. 9. Klatka piersiowa psów i kotów. 10. Anatomia radiograficzna układu sercowo-płucnego. 11. Układ oddechowy: jamy nosowe, zatoki, krtań, tchawica, oskrzela, płuca - obraz prawidłowy i choroby. 12. Przepona. Śródpiersie. Jama opłucnej. Serce i naczynia płucne. 13. Jama ustna, wzory zębowe psa i kota. Gardło. Przełyk - obraz prawidłowy i choroby. 14. Jama brzuszna - anatomia radiograficzna narządów jamy brzusznej. Radiodiagnostyka zmian w jamie brzusznej. 15. Badanie kontrastowe przewodu pokarmowego. Urografia. Treści ćwiczeń są uzupełnieniem treści wykładów.
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia; liczba godzin 30;
Metody dydaktyczne:	Wykłady w formie prezentacji multimedialnej, ćwiczenia teoretyczne z wykorzystaniem archiwalnych radiogramów, ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem pacjentów Kliniki Małych Zwierząt.

Wymagania formalne i założenia wstępne:		Zaliczone przedmioty: Biofizyka, Anatomia topograficzna, Farmakologia weterynaryjna 2, Chirurgia ogólna i anestezjologia, Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna 2, Patomorfologia 1		
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
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 ocenić wyniki badania rentgenowskiego	A.U.1, B.U.1, B.U.7, B.U.11	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 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:		Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami obrazowania zwierząt towarzyszących. Celem zajęć jest przygotowanie studentów do właściwego wyboru metod obrazowania. Szersze zaznajomienie studentów z konwencjonalnymi badaniami RTG,		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Odpowiedzi ustne oceniane na ćwiczeniach. Każdy student zdobywa minimum 3 oceny za odpowiedzi z przygotowania do zajęć bieżących lub z materiału omawianego na poprzednich zajęciach. Średnia ze wszystkich uzyskanych ocen to min. 3,0 dopuszcza do testu końcowego. Końcowy test zaliczeniowy – 30 pytań testowych. Student musi być przygotowany do każdych zajęć, wiedza weryfikowana jest w postaci ustnych odpowiedzi na ćwiczeniach. Średnia ocen z odpowiedzi ustnych powyżej 3 dopuszcza do testu zaliczeniowego. Test zaliczeniowy - test online z wykorzystaniem platformy eSGGW. Wpis do systemu eHMS. Termin II jak pierwszy. Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z ocen cząstkowych uzyskanych w czasie trwania semestru obejmujących materiał ćwiczeniowy.		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:		Test zaliczeniowy. Próg zaliczeniowy 60%. Wagi oceny końcowej: 0% - 59,9% maksymalnej liczby punktów – niedostateczny 60% - 69,9% maksymalnej liczby punktów - 3 dst, 70%-79,9% maksymalnej liczby punktów – dostateczny plus 80% 89,9% maksymalnej liczby punktów - 4 db, 90% - 94,9% maksymalnej liczby punktów - dobry plus 95% - 100% maksymalnej liczby punktów - 5 bdb; Ocena końcowa z wpisem do systemu EHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (indywidualne karty oceny studentów, prezentacje studentów, listy obecności, regulamin przedmiotu).		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:		Średnia z ocen za odpowiedzi i test równa się 100%. Nie ma możliwości odrabiania ćwiczeń, a liczba nieobecności jest zgodna z regulaminem studiów.		
Miejsce realizacji zajęć:		Gabinety, Sale dydaktyczne Katedry Chorób Małych Zwierząt i Kliniki		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:				
1. Empel W.: Radiodiagnostyka weterynaryjna, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2. Coulson A., Lewis N.: Atlas interpretacji obrazów radiograficznych anatomii psa i kota, Galaktyka 3. Thrall D.: Diagnostyka radiologiczna w weterynarii, Elsevier				

4. J.K. Kealy; Diagnostyka radiologiczna i ultrasonograficzna psów i kotów, wyd. II Edra Urban & Partner

1. Helmut Waibl,; Atlas anatomii radiograficznej kota, Galaktyka
2. J. P. Morgan; Techniki badawcze w diagnostyce radiologicznej psów, Galaktyka
3. Helmut Waibl,; Atlas anatomii radiograficznej psa, Galaktyka
4. Done S.H.; Atlas anatomii psa i kota Urban&Partner.

UWAGI

Osoby uczestniczące w zajęciach muszą przestrzegać zasad BHP, muszą posiadać fartuch ochronny.

*) 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:	90 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3ECTS