

Nazwa zajęć:	Diagnostyka obrazowa małych zwierząt			ECTS	3	
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Diagnostic imaging of small animals					
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria					
Język wykładowy:				Poziom studiów:	JM-SS	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 7	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
		Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2020/2021	Numer katalogowy:	WET-W-JMSS-07Z-K29_20	
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.					
Jednostka realizująca:	Instytut Medycyny Weterynaryjnej SGGW, Katedra Chorób Małych Zwierząt i Klinika					
Jednostka zlecająca:	Wydział Medycyny Weterynaryjnej					
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>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.</p> <p>Program prowadzony w formie wykładów i ćwiczeń. W części 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.</p> <p>Tematyka wykładów (każdy 1h):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Tematyka ćwiczeń (każde 3h):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Treści ćwiczeń są uzupełnieniem treści wykładów.</p>					
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<ol style="list-style-type: none"> a) Wykłady; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia; liczba godzin 45; 					
Metody dydaktyczne:	Wykłady w formie autorskich prezentacji multimedialnych, ćwiczenia z wykorzystaniem archiwalnych radiogramów, zajęcia z udziałem pacjentów Kliniki Małych Zwierząt.					

Wymagania formalne i założenia wstępne:	Uzyskanie pozytywnej oceny końcowej: anatomia zwierząt, anatomia topograficzna, fizjologia zwierząt, patologia zwierząt. Niezbędna jest podstawowa wiedza z anatomii oraz anatomii topograficznej.		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza: Student zna:</p> <p>01 zna i rozumie cel i sposób przeprowadzania badania rtg, 02 posiada wiedzę na temat właściwości promieniowania X.</p>	<p>Umiejętności: Student potrafi:</p> <p>01 praktycznie wykonać prześwietlenie; 02 oceniać i opisywać radiogramy; 03 różnicować zmiany na obrazie RTG</p>	<p>Kompetencje: Student jest gotów:</p> <p>01 wykonać odpowiednie badanie RTG i jego wynik wykorzystać w dalszym prowadzeniu pacjenta 02 pogłębiać swoją wiedzę i dzielić się nią z innymi lekarzami weterynarii</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>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.</p> <p>Końcowy test zaliczeniowy – 30 pytań testowych.</p> <p>Student musi być przygotowany do każdego zajęcia, 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.</p> <p>Test zaliczeniowy. Próg zaliczeniowy 60%.</p> <p>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 bd</p> <p>Termin II jak pierwszy.</p> <p>Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z ocen cząstkowych uzyskanych w czasie trwania semestru obejmujących materiał ćwiczeniowy.</p> <p>Poza wskazanymi sposobami weryfikacji efektów uczenia (forma, liczba) nie przewiduje się żadnych dodatkowych.</p> <p>W sytuacji odgórnej zawieszenie realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.</p>		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	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		
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Empel W.: Radiodiagnostyka weterynaryjna, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa Coulson A., Lewis N.: Atlas interpretacji obrazów radiograficznych anatomii psa i kota, Galaktyka Thrall D.: Diagnostyka radiologiczna w weterynarii, Elsevier <p>Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.</p>			
<p>UWAGI</p> <p>Osoby uczestniczące w zajęciach muszą przestrzegać zasad BHP, muszą posiadać fartuch ochronny.</p>			

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

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na każdy efekt kierunkowy
Wiedza 01	zna i rozumie cel i sposób przeprowadzania badania rtg,	B.W.4, B.W.6	3
Wiedza 02	posiada wiedzę na temat właściwości promieniowania X.	B.W.4	2
Umiejętności 01	potrafi praktycznie wykonać prześwietlenie	A.U.21, B.U.7	2
Umiejętności 02	potrafi oceniać i opisywać radiogramy	B.U.7	2
Umiejętności 03	potrafi różnicować zmiany na obrazie RTG	B.U.7	2
Kompetencje 01	jest gotów wykonać odpowiednie badanie RTG i jego wynik wykorzystać w dalszym prowadzeniu pacjenta	KS.1, KS.5, KS.4	2
Kompetencje 02	jest gotów pogłębiać swoją wiedzę i dzielić się nią z innymi lekarzami weterynarii	KS.8, KS.9	2