

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Andrologia i unasienianie	ECTS	2
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Andrology and insemination		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy:	polski	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"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru
		Numer semestru:	8 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2020/2021	Numer katalogowy:	WET-W-JMSS-08L-K6_20

Koordynator zajęć:	dr hab. Sławomir Giziński
Prowadzący zajęcia:	Nauczyciele akademicki Instytutu Medycyny Weterynaryjnej; Katedry Chorób Dużych Zwierząt. Doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości. Profesorowie wizytujący.
Jednostka realizująca:	Instytut Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką
Jednostka zlecająca:	Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawami andrologii i sztucznego unasieniania zwierząt gospodarskich i towarzyszących. Program obejmuje zagadnienia dotyczące andrologii klinicznej weterynaryjnej w leczeniu niepłodności chorób układu rozrodczego męskiego. Ponadto zawiera zagadnienia na temat biotechnologicznych technik wspomaganego rozrodu, takich jak: ocena i przygotowanie nasienia do zabiegów wspomaganego rozrodu, sztuczne zapłodnienie, transfer zarodków, mikromanipulacja gamet i zarodków i kriokonserwacja gamet i zarodków. Studenci otrzymają aktualną i sprawdzoną wiedzę z zakresu fizjopatologii męskiego układu rozrodczego, endokrynologicznego sterowania funkcji jąder, spermatogenezy i jej kontroli, zachowania płciowego samca, analizy nasienia, konserwacji nasienia, a także farmakologicznej kontroli funkcji rozrodczej samca i samicy.</p> <p>Kurs jest podzielony na 2 główne części. Pierwsza dotyczy podstawowych i klinicznych zagadnień rozwoju, anatomii, fizjologii rozrodu i endokrynologii męskiego układu rozrodczego. Ponadto, przedstawiane są zagadnienia z patofizjologii męskiego układu rozrodczego, a także prawidłowych zachowań seksualnych i jego zaburzeń. Kurs obejmuje także kliniczną ocenę narządów rozrodczych oraz badanie nasienia zwierząt różnych gatunków, a więc ocenę płodności i ewaluację potencjału reprodukcyjnego samca za pomocą wywiadu klinicznego i badań laboratoryjnych. Studenci zapoznawani są także z podstawami i praktyką sztucznego unasieniania i wykonują praktyczną inseminację krów w rzeźni. Studentom przedstawiane są także różne techniki kriokonserwacji nasienia i inseminacji w zależności od gatunku i typu użytkowania zwierząt. Na przykładach klinicznych omawiane są szczegółowe plany leczenia zaburzeń płodności w oparciu o nowoczesne procedury diagnostyczne dostępne w klinice i laboratoriach katedry.</p> <p>W drugiej części kursu poruszane są teoretyczne i praktyczne zagadnienia biotechnologicznych technik wspomaganego rozrodu zwierząt. Część ta obejmuje tematy takie jak: produkcja zarodków <i>in vitro</i> (IVP), kontrola folikulogenezy, przygotowanie dawczyń i biorczyń w celu transferowania zarodków, procedury uzyskiwania zarodków i ocena ich jakości, a także wybór sposobów transferu. Kurs obejmuje także teoretyczne omówienie zagadnień zaawansowanych technik wspomaganego rozrodu, takich jak mikromanipulacja gamet i zarodków, docytoplazmatyczna iniekcja plemnika do komórki jajowej (ICSI), wspomaganie wylęgania osłonki przejrystej (AZH), biopsja blastomerów w celu wykonania badań genetycznych (PGD / PGS). Omawiane są także tematy rozwoju biotechnologii rozrodu w hodowli zwierząt gospodarskich i małych zwierząt towarzyszących.</p> <p>W/w zagadnienia realizowane są cyklu następujących ćwiczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ocena budowy morfologicznej narządów rozrodczych samców na preparatach izolowanych narządów buhaja, knura i ogiera. Ćwiczenia na fantomach. Kateteryzacja szyjki macicy na narządach izolowanych. Klinika Wolica. KChDZiK. – 2h Diagnostyka kliniczna układu rozrodczego samców dużych zwierząt i ocena ich przydatności do rozrodu, ocena zachowania płciowego – libido. Badania diagnostyczne chorób zakaźnych układu męskiego u dużych zwierząt. Klinika Wolica. KChDZiK.- 2h Ocena przydatności do rozrodu samców małych zwierząt: Diagnostyka kliniczna jąder i gruczołów dodatkowych (badanie fizykalne, techniki biopsyjne, badanie ultrasonograficzne). Zajęcia z pacjentami w ambulatorium kliniki i pracowniach specjalistycznych. Klinika Wolica. KChDZiK.- 2h Wykorzystanie psa reproduktora, przygotowanie sztucznej pochwy, pobieranie nasienia. Techniki sztucznej inseminacji suk. Klinika Wolica. KChDZiK. – 2h Analiza nasienia wspomaganą komputerowo (CASA) i dodatkowe testy funkcjonalne plemników. Klinika Wolica. KChDZiK. – 2h Diagnostyka i terapia chorób jąder i gruczołu krokowego u psów. – 2h Techniki kriokonserwacji nasienia zwierząt gospodarskich. Przygotowanie rozcieńczalników i rozrzedzenie nasienia. Techniki przechowywania nasienia w różnych temperaturach. – 2h Sprzęt inseminacyjny. Techniki inseminacji ze schłodzonym i zamrożonym nasieniem u dużych zwierząt. Właściwe postępowanie z nasieniem mrożonym. RZD Obory – 2h Inseminacja krów – zajęcia praktyczne. RZD Obory – 2h Wyjazd do Państwowego Stada Ogierów w Łącku. Organizacja sztucznego unasieniania u bydła i świń. Pobranie nasienia zwierząt gospodarskich/koni. Przygotowanie sztucznej pochwy. Ocena szacunkowa nasienia. Badania laboratoryjne, ocena i obróbka nasienia do celów inseminacyjnych. Zajęcia terenowe. – 6h Zaawansowane techniki wspomaganego rozrodu w leczeniu niepłodności samców. – 1h <p>Lista tematów wykładowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wybrane zagadnienia anatomii, embriologii, fizjologii i endokrynologii rozrodu samców – 2h

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ocena potencjału rozrodczego samców. Zachowanie płciowe i ich zaburzenia. Podstawy selekcji reproduktorów – 2h 3. Podstawy sztucznego unasieniania u zwierząt gospodarczych – 2h 4. Analiza nasienia. Seksowanie. Preparatyka nasienia do sztucznego unasieniania - 2h 5. Genomika a sztuczne unasienianie. – 2h 6. Kriokonserwacja nasienia i zarodków. – 2h 7. Niepłodność u samców. Główne patologie układu męskiego zwierząt. – 2h 8. Techniki wspomaganego rozrodu u samców – 1 h <p>Treści kształcenia wykładów są uzupełnieniem dla treści kształcenia ćwiczeń.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<ol style="list-style-type: none"> a) Wykłady: liczba godzin 15 b) Praktyczne ćwiczenia w laboratorium liczba godzin 7 c) Praktyka terenowa (stacja unasieniania, obora dydaktyczna) liczba godzin 6 d) Ćwiczenia kliniczne w grupach 12 			
Metody dydaktyczne:	<p>Autorskie prezentacje multimedialne oraz demonstracje praktyczne z udziałem zwierząt dydaktycznych i produkcyjnych. Przedstawienie procedur określonych w programie kursu. Zajęcia w grupach i podgrupach z udziałem pracowników i zaproszonych specjalistów. Dyskusje i omówienia prezentowanych zagadnień.</p> <p>Konsultacje dla studentów 1h/tydzień - sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru</p>			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zaliczone przedmioty: Fiziologia Zwierząt; Patofiziologia; Anatomia Zwierząt; Histologia i Embriologia; Biochemia; Patomorfologia; Immunologia kliniczna; Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna; Student powinien mieć dobrą znajomość zagadnień przedstawionych powyżej.			
Efekty uczenia się:	<table border="1"> <tr> <td> <p>Wiedza: Student: Zna zasady i techniki sztucznego unasieniania u wybranych gatunków zwierząt Zna zasady krioprezerwacji nasienia samców różnych gatunków Zna kryteria doboru dawców i biorczyń zarodków. Zna i rozumie zasady diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób układu rozrodczego samców Zna wybrane techniki wspomaganego rozrodu u zwierząt Zna odpowiednie akty prawne regulujące hodowlę zwierząt</p> </td> <td> <p>Umiejętności: Student: Potrafi przeprowadzić przedmiotowe badanie kliniczne samca, ze szczególnym uwzględnieniem jego przydatności jako reproduktora Potrafi samodzielnie pobrać nasienie po uprzednim przygotowaniu odpowiedniego instrumentarium Obsługuje program, przy pomocy którego wykonuje analizę pobranego nasienia Potrafi przeprowadzić procedurę sztucznej inseminacji u krowy, kłaczy, suki i miaciory</p> </td> <td> <p>Kompetencje: Student: Pracuje w zespole, postępuje zgodnie z kodeksem etyki i deontologii weterynaryjnej w stosunku do właścicieli oraz ich zwierząt Student po ukończeniu kursu jest w stanie świadczyć usługi inseminacyjne dla właścicieli zwierząt gospodarskich, przyczyniając się do zwiększenia pogłowia zwierząt a co za tym idzie ilości i jakości produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.</p> </td> </tr> </table>	<p>Wiedza: Student: Zna zasady i techniki sztucznego unasieniania u wybranych gatunków zwierząt Zna zasady krioprezerwacji nasienia samców różnych gatunków Zna kryteria doboru dawców i biorczyń zarodków. Zna i rozumie zasady diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób układu rozrodczego samców Zna wybrane techniki wspomaganego rozrodu u zwierząt Zna odpowiednie akty prawne regulujące hodowlę zwierząt</p>	<p>Umiejętności: Student: Potrafi przeprowadzić przedmiotowe badanie kliniczne samca, ze szczególnym uwzględnieniem jego przydatności jako reproduktora Potrafi samodzielnie pobrać nasienie po uprzednim przygotowaniu odpowiedniego instrumentarium Obsługuje program, przy pomocy którego wykonuje analizę pobranego nasienia Potrafi przeprowadzić procedurę sztucznej inseminacji u krowy, kłaczy, suki i miaciory</p>	<p>Kompetencje: Student: Pracuje w zespole, postępuje zgodnie z kodeksem etyki i deontologii weterynaryjnej w stosunku do właścicieli oraz ich zwierząt Student po ukończeniu kursu jest w stanie świadczyć usługi inseminacyjne dla właścicieli zwierząt gospodarskich, przyczyniając się do zwiększenia pogłowia zwierząt a co za tym idzie ilości i jakości produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.</p>
<p>Wiedza: Student: Zna zasady i techniki sztucznego unasieniania u wybranych gatunków zwierząt Zna zasady krioprezerwacji nasienia samców różnych gatunków Zna kryteria doboru dawców i biorczyń zarodków. Zna i rozumie zasady diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób układu rozrodczego samców Zna wybrane techniki wspomaganego rozrodu u zwierząt Zna odpowiednie akty prawne regulujące hodowlę zwierząt</p>	<p>Umiejętności: Student: Potrafi przeprowadzić przedmiotowe badanie kliniczne samca, ze szczególnym uwzględnieniem jego przydatności jako reproduktora Potrafi samodzielnie pobrać nasienie po uprzednim przygotowaniu odpowiedniego instrumentarium Obsługuje program, przy pomocy którego wykonuje analizę pobranego nasienia Potrafi przeprowadzić procedurę sztucznej inseminacji u krowy, kłaczy, suki i miaciory</p>	<p>Kompetencje: Student: Pracuje w zespole, postępuje zgodnie z kodeksem etyki i deontologii weterynaryjnej w stosunku do właścicieli oraz ich zwierząt Student po ukończeniu kursu jest w stanie świadczyć usługi inseminacyjne dla właścicieli zwierząt gospodarskich, przyczyniając się do zwiększenia pogłowia zwierząt a co za tym idzie ilości i jakości produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.</p>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>Egzamin pisemny obejmuje wszystkie treści kształcenia przedmiotu, Test 40 pytań. Punktacja na egzaminie: 40-36 pkt. – ocena 5,0; 35-32 pkt. – ocena 4,5; 31-28 pkt. – ocena 4,0; 27-26 pkt. – ocena 3,5; 25-24 pkt. – ocena 3,0; 23 pkt. i mniej - ocena 2,0. 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>			
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, które będą przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatów realizacji programu, regulamin przedmiotu).			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest nie więcej niż 20% nieobecności lub zgodnie z aktualnym regulaminem studiów. W ocenie końcowej udział ma obecność na ćwiczeniach oraz egzamin końcowy.			
Miejsce realizacji zajęć:	Pomieszczenia Katedry Chorób Dużych Zwierząt i Kliniki, Laboratorium Biotechnologii Gamet i Zarodków WCB SGGW; RDZ Goździe, Mazowieckie Centrum Unasieniania Zwierząt w Łowiczu, ubojnie			
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratory Production of Cattle Embryos. 2nd ed. I. Gordon, CAB Publishing, 2003 2. Andrologia Stefan Wierzbowski Kraków 1996 3. Reproductive Technologies in Farm Animals. I. Gordon, CAB Publishing, 2005 4. Large Animal Theriogenology. R.F. Youngquist, W.L. Threlfall. 2nd ed. Saunders, Elsevier. 2007 5. Veterinary Andrology & Artificial Insemination. M.S. Saxena. CBS Publishers & Distributors, 2011 6. Applied Veterinary Andrology and Frozen Semen Technology. M.K. Shukla, NIPA 2011 <p>Czasopisma: Theriogenology, Animal Reproduction Science, Reproduction of Domestic Animals, Biology of Reproduction, Reproduction, Fertility and Sterility, Reproductive BioMedicine Online, Archives of Andrology, International Journal of Andrology, Andrology</p> <p>Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.</p>				
UWAGI				

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:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 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	Student zna zasady i techniki sztucznego unasieniania u wybranych gatunków zwierząt	B.W.3B.W.4, B.W.5 B.W.6 B.W.9 B.W.11 B.W.12	1
Wiedza	Student zna zasady krioprezerwacji nasienia samców różnych gatunków	B.W.1 B.W.2	2
Wiedza	Student zna kryteria doboru dawczyń i biorczyń zarodków.	B.W.1 B.W.2	1
Wiedza	Student zna zasady diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób układu rozrodczego samców	B.W.1 B.W.2 B. B.W.3 B.W.4, B.W.5 B.W.6 B.W.9 B.W.11 B.W.12	1
Wiedza	Student zna wybrane techniki wspomaganego rozrodu u zwierząt	B.W.1 B.W.2 B. B.W.3 B.W.4, B.W.5 B.W.6 B.W.9 B.W.11 B.W.12	3
Wiedza	Student zna odpowiednie akty prawne regulujące hodowlę zwierząt	B.W.7 B.W.8	3
Umiejętności -	Student potrafi przeprowadzić przedmiotowe badanie kliniczne samca, ze szczególnym uwzględnieniem jego przydatności jako reproduktora	B.U.1 B.U.2 B.U.3 B.U.5	1
Umiejętności -	Student potrafi samodzielne pobranie nasienia po uprzednim przygotowaniu odpowiedniego instrumentarium Obsługuje program i wykonuje analizy pobranego nasienia	B.U.6 B.U.7 B.U.10 B.U.23	3
Umiejętności	Student potrafi przeprowadzić procedurę sztucznej inseminacji u krowy, klaczy, suk i maciory	B.U.1 B.U.2 B.U.3 B.U.5 B.U.6 B.U.7 B.U.10 B.U.23	3
Kompetencje -	Student pracuje w zespole, postępuje zgodnie z kodeksem etyki i deontologii weterynaryjnej w stosunku do właścicieli oraz ich zwierząt	KS.1KS.2KS.3KS.4KS.5	2
Kompetencje -	Student po ukończeniu kursu jest w stanie sprostać potrzebom właścicieli zwierząt gospodarskich, przyczyniając się do zwiększenia pogłowia zwierząt a co za tym idzie ilości i jakości produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.	KS.2KS.4 KS.5 KS.6	2