

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Biotechnika rozrodu bydła	ECTS	4
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Biotechnics in Cattle Reproduction		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów: JM	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 11	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy:

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Zdzisław Gajewski, Dr hab. Krzysztof Papis		
Prowadzący zajęcia:	Nauczyciele akademicki Centrum Medycyny Translacyjnej (CMT) SGGW w Warszawie, profesorowie wizytujący, doktoranci oraz inni specjaliści.		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem kształcenia jest przygotowanie studenta do samodzielnego stosowania metod biotechnicznych w rozrodzie bydła (wykonywanych w warunkach laboratoryjnych i terenowych). Student zapozna się z metodami wspomaganego rozrodu stosowanymi szeroko w praktyce klinicznej, takimi jak m.in. inseminacja, seksowanie nasienia, proces pozyskiwania oocytów i zarodków, jak również pozna dalsze perspektywy i możliwości związane z biotechnologią rozrodu. <u>Wykłady:</u> Celem wykładów jest zapoznanie słuchaczy z zagadnieniami dotyczącymi przepisów prawnych regulujących stosowanie metod biotechniki rozrodu bydła oraz z wiedzą z zakresu hormonalnej regulacji cyklu jajnikowego, ze szczególnym uwzględnieniem wzrostu i dojrzewania pęcherzyków jajnikowych. Przekazane będą również treści dotyczące czynników warunkujących rozwój i dojrzałość oocytów, metod oceny oocytów, oraz metod superowulacji i synchronizacji cyklu, oceny i przenoszenia zarodków, jak również technik zapłodnienia i produkcji zarodków in vitro. <u>Ćwiczenia kliniczne:</u> Ćwiczenia przygotowują studentów do stosowania metod diagnostyki i kontroli funkcji jajników, przygotowania dawczyń i biorczyń, technik pozyskiwania oocytów i zarodków, metod oceny jakości oocytów i zarodków, technik produkcji i przenoszenia zarodków. Przedstawione jest również pobieranie, przygotowanie do rozcieńczenia i konserwacja nasienia buhajów, a także technologia produkcji nasienia mrożonego.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady: liczba godzin: 5; b) Ćwiczenia kliniczne: liczba godzin: 45		
Metody dydaktyczne:	Autorskie wykłady wsparte prezentacjami multimedialnymi, dyskusje, ćwiczenia praktyczne w laboratoriach oraz w warunkach terenowych. Konsultacje poza regularną realizacją zajęć – sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu przed rozpoczęciem realizacji zajęć.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Ogólna wiedza z fizjologii i patologii rozrodu bydła, umiejętność przeprowadzenia badania ogólnego i szczegółowego układu rozrodczego krów. Zaliczone przedmioty: Anatomia zwierząt, Histologia i embriologia, Fizjologia zwierząt, Patofizjologia, Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna, Choroby zwierząt gospodarskich - rozród zwierząt gospodarskich.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 01- Student zna i rozumie mechanizmy oraz przebieg procesów rozrodczych i ich regulacji hormonalnej w rozrodzie bydła. 02- Student zna i rozumie biologię i hormonalną regulację wzrostu i rozwoju pęcherzyków i oocytów. 03-Student zna i rozumie zasady i metody przenoszenia zarodków oraz zapłodnienia in vitro.	Umiejętności: 04-Student potrafi dokonać oceny stanu jajników stosując odpowiednią technikę badania. 05-Student potrafi pobrać i ocenić oocyty. 06-Student potrafi zastosować technikę przenoszenia zarodków.	Kompetencje: 07-Student posiada gotowość do pracy w zespole, umiejętność współpracy z właścicielami zwierząt i Państwową Inspekcją Weterynaryjną. 08-Student posiada gotowość do komunikacji z właścicielem zwierząt. 09-Student wykazuje inicjatywę oraz umiejętności w praktycznych działaniach związanych z wykonywaniem i wdrażaniem do rozrodu bydła metod biotechniki rozrodu. 10- Student posiada chęć aktualizowania wiedzy i postępowania zgodnie z zasadami deontologii weterynaryjnej i zasad dobrostanu zwierząt. 11 - Student posiada kompetencję krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz korzystania ze źródeł naukowych oraz chęć do

			jej uzupełniania a także do dzielenia się wiedzą i kompetencjami z innymi.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty 04-06 weryfikowane są na podstawie aktywności studenta na ćwiczeniach. Efekty 01-11 ocena zadania projektowego. Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność studenta na ćwiczeniach i przedstawienie zadania projektowego. Ocena zadania projektowego w oparciu o zgodność treści z zadaniem tematem, poprawne wnioskowanie, formułowanie racjonalnych rozwiązań, prowadzenie dyskusji oraz udzielanie odpowiedzi na pytania. Ocena stopnia przygotowania i aktywności studenta na zajęciach. W przypadku odgórnego zawieszenie realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego/hybrydowego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (karty oceny studentów, listy obecności, prace pisemne studentów itp.).		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Student, który nie uczestniczył w zajęciach i/lub nie przedstawił zadania projektowego nie uzyskuje zaliczenia. Na ocenę końcową z przedmiotu mają wpływ następujące elementy: - ocena wykonania zadania projektowego - ocena aktywności studenta na zajęciach		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale wykładowe i ćwiczeniowe CMT, WMW, laboratoria, fermy i stada bydła, gospodarstwa i ośrodki wspomagane rozrodu.		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. „Biotechnologia rozrodu zwierząt domowych”. Autorzy: Bielański A., Tischner M. Wydawca: Drukrol Kraków, 1997. 2. „Biologia rozrodu zwierząt”. Autorzy: Krzymowski T. Wydawca: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie Olsztyn, 1998 . 3. „Biotechniki stosowane w rozrodzie zwierząt gospodarskich i koni”. Autorzy: Jaśkowski J. M. Wydawca: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2017. 4. „Fizjologia i patologia rozrodu bydła”. Autorzy: Boryczko Z., Bostedt H. i Jaśkowski J. M. Tom 2. Wydawca: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, 2021. 5. „Advances in Animal Biotechnology“ Autorzy: Sinhh B., Mal G., Gautam S.K., Mukesh M. Wydawca: Springer Link, 2019 . 6. Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.			
UWAGI Na zajęciach ćwiczeniowych obowiązuje jednorazowy ubiór ochronny oraz indywidualne środki ochrony zgodne z przyjętymi zasadami bioasekuracji.			

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:	100 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 kształcenia	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza	01- Student zna i rozumie mechanizmy oraz przebieg procesów rozrodczych i ich regulacji hormonalnej w rozrodzie bydła.	A.W2, A.W3, A.W4, A.W9, B.W.1, B.W.3, B.W.4, B.W.5, B.W.6, B.W.12	Dla każdego 2
Wiedza	02- Student zna i rozumie biologię i hormonalną regulację wzrostu i rozwoju pęcherzyków i oocytów.	A.W2, A.W3, A.W4, A.W9, B.W.1, B.W.3, B.W.4, B.W.5, B.W.6, B.W.12	Dla każdego 3
Wiedza	03-Student zna i rozumie zasady i metody przenoszenia zarodków oraz zapłodnienia in vitro.	A.W2, A.W3, A.W4, B.W.1, B.W.3, B.W.4, B.W.5, B.W.6, B.W.12	Dla każdego 2
Umiejętności	04-Student potrafi dokonać oceny stanu jajników stosując odpowiednią technikę badania.	B.U.2, B.U.20, B.U.21	Dla każdego 2

Umiejętności	05-Student potrafi pobrać i ocenić oocyty.	B.U.3, B.U.7, B.U.13	Dla każdego 3
Umiejętności	06-Student potrafi zastosować technikę przenoszenia zarodków.	B.U.3, B.U.7, B.U.13	Dla każdego 3
Kompetencje	07-Student posiada gotowość do pracy w zespole, umiejętność współpracy z właścicielami zwierząt i Państwową Inspekcją Weterynaryjną.	KS.2, KS.3, KS.6, KS.7, KS.9	Dla każdego 2
Kompetencje	08-Student posiada gotowość do komunikacji z właścicielem zwierząt .	KS.1	2
Kompetencje	09-Student wykazuje inicjatywę oraz umiejętności w praktycznych działaniach związanych z wykonywaniem i wdrażaniem do rozrodu bydła metod biotechniki rozrodu.	KS.1	1
Kompetencje	10- Student posiada chęć aktualizowania wiedzy i postępowania zgodnie z zasadami deontologii weterynaryjnej i zasad dobrostanu zwierząt.	KS.2, KS.4	Dla każdego 2
Kompetencje	11 - Student posiada kompetencję krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz korzystania ze źródeł naukowych oraz chęć do jej uzupełniania a także do dzielenia się wiedzą i kompetencjami z innymi.	KS.4, KS.6, KS.7, KS.8, KS.9, KS.12	Dla każdego 2