

## Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Biotechnika Rozrodu	ECTS	3,0
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Biotechnology of reproduction		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Bioinżynieria zwierząt		

Język wykładowy: Polski		Poziom studiów:		
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 5		<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy:	XXXXXXXXXX

Koordynator zajęć:	dr n. wet. Ricardo Faundez		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Krzysztof Papis, dr n. wet. Ricardo Faundez, dr n. wet. Sławomir Giziński, dr n. wet. Dominika Domańska, dr n. wet. Ewa Kautz, mgr Anna Niwińska		
Jednostka realizująca:	XX		
Jednostka zlecająca:	<b>Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Hodowli Zwierząt</b>		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem zajęć jest zapoznanie studentów biotechnikami rozrodu zwierząt. Zajęcia obejmują zarówno aspekty podstawowe jak i zaawansowane tych technik. Student zapozna się z podstawami biologii, rozwoju układu rozrodczego; fizjologii i fizjopatologii, rozrodu zwierząt gospodarskich. Większość zajęć dotyczy standardowych i najbardziej zaawansowanych technik wspomaganego rozrodu stosowanych w produkcji zwierząt gospodarczych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady.....; liczba godzin ...30; b) Ćwiczenia laboratoryjne .....; liczba godzin ...15;		
Metody dydaktyczne:	Prezentacje multimedialne teoretycznego materiału wykładów, oraz wprowadzającego krótkiego opisu praktycznego planowanych do realizacji doświadczeń laboratoryjnych z udziałem studentów; część ćwiczeń przy pomocy studenta wykona prowadzący w formie demonstracji praktycznej procedur a następnie przeprowadzenie dyskusję nad prezentowanym materiałem z udziałem wszystkich studentów.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość przedmiotów wprowadzających: Biologia komórki, anatomia, histologia, fizjologia i embriologia zwierząt. Znajomość technik hodowli komórek i tkanek		
Efekty uczenia się**:	Wiedza: Student ma podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu biotechniki rozrodu zwierząt. Na podstawie tej wiedzy student może dalej nabywać wiedzę z zakresu zaawansowanych procedur biotechnologii gamet i zarodków stosowanych w produkcji zwierzęcej i w technikach wspomaganego rozrodu w leczeniu niepłodności zwierząt o wysokiej wartości hodowlanej oraz zagrożonych wyginieciem.	Umiejętności: Student zna i wykona niektóre podstawowe badania diagnostyczne oraz biotechnik rozrodu zwierząt, między innymi badania wstępne i szczegółowe nasienia różnych gatunków zwierząt, techniki przygotowania nasienia do inseminacji, sztuczna inseminacja; techniki pozyskania in vitro gamet do produkcji zarodków in vitro; pozyskiwanie zarodków in vivo do przenoszenia do biorczyń, kriokonserwacji gamet i zarodków, diagnostyka laboratoryjna w celu określenia płodności zwierząt.	Kompetencje: Student jest przygotowany do wykonania podstawowych czynności laboratoryjnych z komórkami rozrodczymi i zarodkami oraz asystowanie w zabiegach biotechnicznych rozrodu zwierząt.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W trakcie zajęć przewiduje się 2 zaliczeń cząstkowych. Pierwsze zaliczenie cząstkowe zawiera materiał zajęć praktycznych, a drugie z zajęć teoretycznych. Maksymalna liczba punktów do uzyskania po 2 zaliczeniach cząstkowych wynosi 100 punktów. Student zobowiązany jest do uzyskania do 40% maksymalnej liczby punktów w pierwszym zaliczeniu cząstkowym. Pierwsze zaliczenie cząstkowe składa się z 4 pytań opisowych, z zajęć praktycznych, dobra odpowiedź to 10 punktów za pytanie, maksymalna ilość punktów = 40. Studenci po uzyskaniu wyniku pierwszego zaliczenia cząstkowego zobowiązani są do przystąpienia do II zaliczenia zawierającego materiał wykładów. W drugim zaliczeniu student zobowiązany jest uzyskać do 60% maksymalnej liczby punktów (60 punktów). Drugie zaliczenie cząstkowe zawiera 6 pytań opisowych po 10 punktów każde.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się***:	Okresowe prace pisemne, imienne karty oceny studenta, treść pytań egzaminacyjnych i odpowiedzi z oceną, które będą przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatów realizacji zajęć oraz wpis do eHMS.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową****:	Suma punktów uzyskanych w obu zaliczeniach cząstkowych stanowi podstawą do wystawienia oceny końcowej. Maksymalna liczba punktów wynosi 100 pkt. = 100%. Przyznaje się ocenę wg podanych kryteriów - punkty/ocena. Student zobowiązany jest do uzyskania minimum 60% maksymalnej liczby punktów. Waga oceny końcowej: 0 - 59% niedostateczny (2), 60 – 64% dostateczny (3,0), 65 - 74% dostateczny plus (3,5), 75 -		

	84% dobry (4,0), 85 - 94% dobry plus (4,5), 95 - 100% bardzo dobry (5,0).
Miejsce realizacji zajęć:	Katedra chorób dużych zwierząt z kliniką na Wolicy: ul. Nowoursynowska 100. Zajęcia praktyczne wykonane będą w Klinice koni oraz w Pracowni andrologii i biotechnologii gamet i zarodków, Pracowni Biologii Molekularnej Weterynaryjnego Centrum Badawczego oraz Centrum Badań Biomedycznych znajdujących się w budynku Hipoterapii Katedry. Wykłady i prelekcje praktyczne w salach 106, 107 i w auli części dydaktycznej Katedry.
Literatura podstawowa i uzupełniająca: <b>Literatura w języku polskim:</b> 1. Podstawy embriologii zwierząt i człowieka Tom1-2, C. Jura i J. Klag, PWN, 2005 2. Biologia rozrodu zwierząt. Tom 1-2, Krzymowski T., Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2007 3. Embriologia. Langman. Autor: T.W. Sadler, wydanie XIII, Edra Urban & Partner, Wydawnictwo Medyczne, 2017 <b>Literatura w języku angielskim:</b> 1. Essentials of Domestic Animal Embryology. P. Hyttel, F. Sinowatz, M. Vejlsted, K. Betteridge, Elsevier, 2010 2. Current Frontiers in Cryobiology. Igor I. Katkov, InTech, 2012 3. Animal andrology : theories and applications. P.J. Chenoweth, S.P. Lorton., CAB International, 2014 4. Current and Future Reproductive Technologies and World Food Production. G.C. Lamb and N. DiLorenzo (eds.), Springer ScienemBusiness Media New York 2014 5. Bovine reproduction. R.McRae Hopper. John Wiley & Sons, Inc., 2015. 6. Equine Embryo Transfer. Patrick M. McCue, Edward L. Squires, Tenton NewMedia, 2015 7. Biotechnology of animal reproduction. M. Marcondes, K.C. Silva-Santos, L. Simdoes Rafagnin Marinho, Nova Science Publishers, Inc., 2016 8. Animal Biotechnology 1, Reproductive Biotechnologies. H. Niemann, C. Wrenzycki, Springer International Publishing AG, 2018 9. Advances in Animal Biotechnology, B. Singh, G. Mal, S.K. Gautam, M. Mukesh, Springer Nature Switzerland AG 2019	
UWAGI	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/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:	.....70... h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	.....3.... 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 efekt kierunkowy*)
Wiedza – B_W08	zna podstawową terminologię oraz metody, techniki i technologie związane z chowem, biotechnologią rozrodu zwierząt gospodarskich oraz modelowych dla człowieka i jej znaczenie dla rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich oraz współczesnej medycyny	R1A_W03 R1A_W05 R1A_W07	2
Wiedza – B_W09	wykazuje znajomość podstawowych technik, technologii, narzędzi i aparatury stosowanych w procesach bioinżynieryjnych oraz rozumie znaczenie analiz laboratoryjnych i badań diagnostycznych mających na celu poprawę jakości życia człowieka	R1A_W03 R1A_W05	2
Umiejętności – B_U05	wykonuje proste pomiary i analizy (jakościowe i ilościowe) laboratoryjne z zastosowaniem metod fizycznych, chemicznych i biologicznych w zakresie niezbędnym w bioinżynierii zwierząt	R1A_U04 R1A_U06	1
Umiejętności – B_U12	projektuje i wykonuje manipulacje na materiale biologicznym	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	1

