

| | | | | | |
|-----------------|--|--------------------|--|-------------------|-----|
| Rok akademicki: | | Grupa przedmiotów: | | Numer katalogowy: | 064 |
|-----------------|--|--------------------|--|-------------------|-----|

| Nazwa przedmiotu | Biotechniki rozrodu zwierząt | | | ECTS | 3 |
|---|---|---------------------------|----------------|------|---|
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski | Biotechnics of Animal Reproduction | | | | |
| Kierunek studiów | Bioinżynieria zwierząt | | | | |
| Koordynator przedmiotu | Dr nauk wet Ricardo Faundez | | | | |
| Prowadzący zajęcia | dr nauk wet Ricardo Faundez, dr nauk wet Maciej Witkowski, dr nauk wet Sławomir Giziński, lek wet. Karolina Gaładyk | | | | |
| Jednostka realizująca | Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, Katedra Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką, Zakład Rozrodu Zwierząt, Andrologii i Biotechnologii Rozrodu, | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany | Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt | | | | |
| Status przedmiotu | a) przedmiot do wyboru | b) stopień I rok III | c) stacjonarne | | |
| Cykl dydaktyczny | Semestr letni | Jęz. wykładowy: j. polski | | | |
| Założenia i cele przedmiotu | Celem kursu jest zapoznanie studentów technikami biotechnologii rozrodu zwierząt. Program zawiera wiadomości techniki wspomaganego rozrodu stosowane w produkcji zwierzęcej. Student otrzyma podstawowe informacje z zakresu wybranych aspektów biologii, endokrynologii, immunologii i fizjologii rozrodu zwierząt, podstaw biotechnik rozrodu i zaawansowanych procedur biotechnologicznych rozrodu zwierząt i ich zastosowania. | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin | a) Wykłady - liczba godzin 30 b) Ćwiczenia - liczba godzin 15 | | | | |
| Metody dydaktyczne | Doświadczenia, prezentacja z demonstracją i dyskusją nad prezentowanym materiałem, konsultacje | | | | |
| Pełny opis przedmiotu | <p>Podstawy biologii, endokrynologii, immunologii i fizjologii rozrodu (Wybrane aspekty funkcji układu rozrodczego męskiego; Wybrane aspekty funkcji układu rozrodczego żeńskiego; Interakcja plemnik-oocyt, zapłodnienie; Implantacja i ciąża; Wybrane aspekty funkcji gruczołu mlekowego). Podstawy biotechnologii rozrodu (Sztuczne unasienianie; Transplantacja zarodków; Produkcja zarodków zwierzęcych in vitro; Mikromanipulacja oocytów i zarodków; Zasady kriobiologii gamet i zarodków)</p> <p>Ocena budowy morfologicznej narządów rozrodczych samców na preparatach izolowanych narządów buhaja i knura. Szacunkowa ocena nasienia zwierząt. Szczegółowa ocena nasienia zwierząt. Unasienianie samic różnych gatunków zwierząt. Ocena morfologiczna narządów rozrodczych samic nie ciężarnych i ciężarnych. Określenie morfologiczne stanu cyklu jajnikowego. Przenoszenie zarodków. Przygotowanie dawczyń i biorców do zabiegu. Techniki przenoszenia zarodków. Laboratorijna diagnostyka ciąży. Diagnostyka laboratoryjna endokrynologii rozrodu. Podstawy kriokonserwacji. Diagnostyka laboratoryjna zakażeń i zapaleń wymienia, Laboratorijna diagnostyka stanów zapalnych wymienia</p> | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) | Wiedza z przedmiotów: Techniki biologii molekularnej, Biologia komórki zwierzęcej, Anatomia zwierząt, histologia i embriologia, Immunologia | | | | |
| Założenia wstępne | Student zna podstawy anatomii i fizjologii układu rozrodczego. | | | | |
| Efekty kształcenia | 01 - ma podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu biotechnologii rozrodu zwierząt 02 - zna wybrane podstawowe badania diagnostyczne oraz techniki biotechnologii rozrodu zwierząt, 03 - umie samodzielnie wykonać badania wstępne i szczegółowe nasienia różnych gatunków zwierząt oraz wykorzystać techniki pozyskania i produkcji zarodków in vitro. 04 - identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z manipulacjami z zarodkami in vitro. | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia | 01, 02, 03, 04, - 2 kolokwia 01, 02, 04 - pisemny egzamin końcowy | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia | Okresowe prace pisemne, imienne karty oceny studenta, treść pytań egzaminacyjnych z oceną, które będą przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatów realizacji programu. | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | 2 kolokwia - 60% (każde po 30%); egzamin - 40% | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć | Klinika Koni Wolica, Nowoursynowska 100; Laboratorium andrologii i biotechnologii rozrodu Wydziału Medycyny Weterynaryjnej; sale wykładowe; | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: | <ul style="list-style-type: none"> • Andrologia. S. Wierzbowski, PLATAN, 1996 • Biotechnologia zwierząt. L. Zwierzchowski, K. Jaszczak i J. Modliński, PWN, 1997 • Biotechnologia rozrodu zwierząt udomowionych. A. Bielański i M. Tischner. Drukrol S.C., 1998 • Molekularne podstawy rozrodczości człowieka i innych ssaków. M. Kurpisz. terMedia, 2000 • Embriologia. Z. Bielańska-Osuchowska wyd. IV. PWRL, 2001 • Molekularne mechanizmy rozwoju zarodkowego. H. Krzanowska i W. Sokół-Misiak. PWN, 2002 • Hodowla komórek i tkanek. S. Stokłowska. PWN, 2004. • Podstawy embriologii zwierząt i człowieka Tom1-2, C. Jura i J. Klag, PWN, 2005 | | | | |

- Biologia rozrodu zwierząt. Tom 1-2, Krzymowski T. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2007
- Embriologia. Podręcznik dla studentów. H. Bartel Wydanie IV, PZWL, 2010
- Niepłodność i rozród wspomagany. J. Radwan. terMedia 2011
- Reproductive Tissue Banking. Scientific Principles. A.K. Karow and J.K. Critser (eds.) Academic Press, 1997
- Laboratory Production of Cattle Embryos. 2nd ed. I. Gordon, CAB Publishing, 2003
- Animal Transgenesis and Cloning. Louis-Marie Houdebine, John Wiley & Sons, 2003
- Reproduction in cattle. P. Ball & A. Peters. 3rd ed., Blackwell Publishing Ltd. 2004
- Reproductive Technologies in Farm Animals. I. Gordon, CAB Publishing, 2005
- The Immunology of Human Reproduction. I.T. Manyonda, Taylor & Francis Group, 2006
- Comparative Reproductive Biology. Schatten H., Iowa State University Press, 2007
- Current Therapy in Large Animals Theriogenology second ed. by Saunders, Elsevier Inc., 2007
- Reproductive Physiology of Mammals, From Farm to Field and Beyond, Elsevier Inc. 2008
- Textbook of Assisted Reproductive Techniques. Laboratory and Clinical Perspectives. 3rd ed. David K Gardner, A. Weissman, C.M. Howles and Z. Shoham. Taylor & Francis Group, 2009
- Essentials of Domestic Animal Embryology. P. Hyttel, F. Sinowatz, M. Vejlsted, K. Betteridge, Elsevier 2010
- Artificial Insemination in Farm Animals, Milad Manafi, InTech, 2011
- In-vitro fertilization. Kay Elder, Brian Dale ; with contributions from Joyce Harper, John Huntriss. – Cambridge University Press, 3rd ed. 2011
- Methodological Advances in the Culture, Manipulation and Utilization of Embryonic Stem Cells for Basic and Practical Applications Craig S. Atwood, InTech 2011
- Current Frontiers in Cryobiology. Igor I. Katkov, InTech, 2012
- Biotechnology. Academic Cell Update. D.P. Clark, N.J. Pazdernik, Elsevier 2012.
- Czasopisma: Theriogenology, Animal Reproduction Science, Reproduction of Domestic Animals, Biology of Reproduction, Reproduction , Molecular Reproduction and Development, Fertility and Development, Cloning, Andrology

Studenci otrzymują wszystkie wykłady i ćwiczenia w postaci wydruków prezentacji multimedialnej oraz materiały wybranych rozdziałów podręczników i artykułów czasopism w języku angielskim.

UWAGI

Dwa kolokwia wykonane po zakończeniu 50% prac praktycznych i zajęć teoretycznych (wykłady) oraz egzamin końcowy zawierający 100% materiału praktycznego i teoretycznego.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

| | |
|---|----------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | 80 h |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | 1,5 ECTS |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | 1,0 ECTS |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu

| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
|-------------------|--|---|
| 01/W | Student ma podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu biotechnologii rozrodu zwierząt | B_W04, B_W08 |
| 02/W | Student zna wybrane podstawowe badania diagnostyczne oraz techniki biotechnologii rozrodu zwierząt | B_W09 |
| 03/U | Student umie samodzielnie wykonać badania wstępne i szczegółowe nasienia różnych gatunków zwierząt oraz wykorzystać techniki pozyskania i produkcji zarodków in vitro. | B_U02, B_U05, B_U12, B_U13 |
| 04/K | Student identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z manipulacjami z zarodkami in vitro | B_K04 |