|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Embriologia zwierząt** | | | | | | | | **ECTS** | **2,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Animal Embryology | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Biotechnologia | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II | | |
| Forma studiów: | stacjonarne  niestacjonarne | Status zajęć: | podstawowe  kierunkowe | obowiązkowe  do wyboru | | Numer semestru: …I…….. | | | semestr zimowy  semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2020/2021 | Numer katalogowy: | | **OGR\_BT-2S-1L-12** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | prof. nadzw. SGGW Anna M. Duszewska | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Nauczyciele akademiccy Instytutu Medycyny Weterynaryjnej; Katedry Nauk Morfologicznych. Doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Insytut Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Nauk Morfologicznych, Zakład Histologii i Embriologii | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Embriologia zwierząt gospodarskich z elementami embriologii ptaków, gadów i płazów oraz człowieka.  WYKŁADY 1. Wprowadzenie do embriologii ssaków. 2. Powstawanie układu rozrodczego męskiego i żeńskiego; 3. Oogeneza 4. Spermatogeneza; 5. Zapłodnienie, Bruzdkowanie 6. Gastrulacja; Organogeneza 7. Błony płodowe, Implantacja, Teratologia 8. Wybrane zagadnienia z embriologii ptaków, gadów, płazów oraz człowieka  ĆWICZENIA 1. Laboratorium embriologiczne 2. Dojrzewanie in vitro oocytów 3. Zapłodnienie in vitro 4. Rozwój zarodków 5. Preparaty embriologiczne I 6. Preparaty embriologiczne II 7. Embriologia doświadczalna 8. Klonowanie, transgeniczne osobniki, ksenotransplantacje oraz tworzenia chimer. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. Wykłady ……………………………………………………………………………; liczba godzin ..15.....; 2. Ćwiczenia laboratoryjne …………………………………………………; liczba godzin ..15....; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Pokaz slajdów, doświadczenia laboratoryjne, analiza preparatów histologicznych  Możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych (czytaj np. pandemia) | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagania formalne: histologia, biologia komórki, rozród, założenia wstępne: Wiedza z zakresu biologii komórki, histologii oraz rozrodu | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:   1. student ma wiedzę w zakresie embriologii klasycznej 2. student ma wiedzę w zakresie oogenezy, spermatogenezy, zapłodnienia, bruzdkowania, gastrulacji, organogenezy 3. student ma wiedzę w zakresie błon płodowych, łożyska, teratologii | | | Umiejętności:   1. student rozumie i łączy zagadnienia 2. posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania potrzebnych informacji z różnych źródeł 3. student potrafi omówić poszczególne zagadnienia embriologiczne w przypadku każdego gatunku 4. student ma świadomość etycznych aspektów związanych z embriologią ssaków | | | Kompetencje:  K1 student rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekt: W1-3, U1 - sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych z przerobionego materiału  Efekt: U2-4, K1 Aktywność w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu  Efekt W1-3, U1 - egzamin pisemny  Możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych (czytaj np. pandemia) | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Imienna karta oceny studenta, okresowe prace pisemnie, treść pytań egzaminacyjnych z oceną.  Możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych (czytaj np. pandemia) | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1 - ocena ze sprawdzianów z przerobionego materiału, 2 - ocena z egzaminu pisemnego, 3 - ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń. Za każdy z elementów można maksymalnie uzyskać 100 punków. Waga każdego z elementów: 1 - 45%, 2 - 45%, 3 - 10%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 i 2 min. 51% (51) punktów. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy. | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sale dydaktyczne | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Z. Bielańska-Osuchowska Embriologia.PWRiL  2. C. Jura i J. Klag Podstawy Embriologii zwierząt i człowieka. PWN  3. Z. Bielańska-Osuchowska Zarys organogenezy. PWN | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala:  100-91% pkt - 5,0; 90-81% pkt - 4,5; 80-71% pkt - 4,0; 70-61% pkt - 3,5; 60-51% pkt - 3,0 | | | | | | | | | | | |

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: | **60 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - | 1. student ma wiedzę w zakresie embriologii klasycznej 2. student ma wiedzę w zakresie oogenezy, spermatogenezy, zapłodnienia, bruzdkowania, gastrulacji, organogenezy 3. student ma wiedzę w zakresie błon płodowych, łożyska, teratologii | K\_W02  K\_W05  K\_W13 | 3  3  2 |
| Umiejętności - | 1. student rozumie i łączy zagadnienia 2. posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania potrzebnych informacji z różnych źródeł 3. student potrafi omówić poszczególne zagadnienia embriologiczne w przypadku każdego gatunku 4. student ma świadomość etycznych aspektów związanych z embriologią ssaków | K\_U06  K\_U16  K\_U17  K\_U18  K\_U20  K\_U21 | 3  3  2  1  2  3 |
| Kompetencje - | 1. student rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie | K\_K01  K\_K03  K\_K07  K\_K08 | 2  1  2  2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,