|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [x]  obowiązkowe [ ]  do wyboru | Numer semestru: …I…….. | [ ]  semestr zimowy[x]  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 człowiekaĆWICZENIA 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 histologicznychMożliwości 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 pisemnyMożliwości 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 wpływna 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.PWRiL2. C. Jura i J. Klag Podstawy Embriologii zwierząt i człowieka. PWN3. Z. Bielańska-Osuchowska Zarys organogenezy. PWN |
| UWAGIDo 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 | 332 |
| 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\_U06K\_U16K\_U17K\_U18 K\_U20K\_U21 | 332123 |
| Kompetencje -  | 1. student rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie
 | K\_K01K\_K03K\_K07 K\_K08  | 2122 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,