

## SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) <b>Zarys embriologii zwierząt hodowlanych z elementami teratologii</b>			Liczba punktów ECTS <b>2</b>
Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim <b>Overview of breeding animal embryology with teratology aspects</b>			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) <b>Katedra Fizjologii, Biochemii i Biostruktury Zwierząt</b>			
Kierownik przedmiotu/modułu <b>prof. dr hab. Hanna Jackowiak</b>			
Kierunek studiów <b>Zootechnika</b>	Poziom <b>Studia I stopnia</b>	Profil <b>Ogólnoakademicki</b>	Semestr <b>3</b>
W zakresie		Specjalizacja magisterska	
<b>RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY</b> (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	10	- wykłady	8
- ćwiczenia	20	- ćwiczenia	15
- inne z udziałem nauczyciela	2	- inne z udziałem nauczyciela	2
- praca własna studenta	18	- praca własna studenta	25
Łączna liczba godzin:		Łączna liczba godzin:	
		50	50
<b>CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU</b>			
Celem zajęć jest zapoznanie studenta z podstawami embriologii zwierząt hodowlanych, omawianymi w odniesieniu do organizmu dorosłego. Zakres przedmiotu obejmuje gametogenezę, rozwój przedimplantacyjny, organogenezę wybranych układów narządów oraz zaburzenia rozwojowe narządów wywołane czynnikami środowiskowymi i ich diagnostykę na różnych etapach rozwoju wewnątrzmacicznego.			
<b>METODY DYDAKTYCZNE</b>			
Wykłady i ćwiczenia z prezentacjami multimedialnymi. Analiza preparatów histologicznych w oparciu o obserwacje w mikroskopie świetlnym oraz z użyciem zdalnego e-learningowego systemu „Wirtualny mikroskop”, zawierającego zdigitalizowane preparaty ćwiczeniowe. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem narzędzi i platform umożliwiających zdalną organizację spotkań, kształcenie na odległość oraz weryfikację efektów uczenia się. Praca własna studenta udokumentowana protokołami. Prezentacje tematyczne przygotowywane przez studenta. Sprawdzanie efektów kształcenia studenta z wykorzystaniem własnego testowego systemu komputerowego „Q4U”. Podczas zajęć wykorzystywane są do własnych prac studenta programy wizualizacji trójwymiarowej wraz z skanerami i drukarką 3D.			
<b>ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU</b>			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	E1 – student zna podstawowe etapy rozwoju zarodkowego i płodowego gatunków hodowlanych oraz potrafi ocenić wpływ czynników teratogennych na rozwój zwierząt E2 – student zna procesy zachodzące przed implantacją zarodka (gametogeneza, bruzdkowanie, gastrulacja) oraz potrafi opisać strukturę narządów pierwotnych E3 – student potrafi scharakteryzować budowę anatomiczną narządów wybranych układów w trakcie organogenezy		Z1A_W02
Umiejętności	E4 – student ma umiejętności praktyczne w zakresie opisu i obserwacji embriologicznych preparatów histologicznych z użyciem mikroskopu świetlnego oraz w zakresie mikroskopii elektronowej E5 – student posługuje się nomenklaturą fachową z zakresu embriologii E6 – student posiada umiejętność przygotowania prezentacji tematycznej w zakresie teratologii zwierząt		Z1A_U09 Z1A_U16
Kompetencje społeczne	E7 – student uczy się zasad odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej		Z1A_K05
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się:</b>  - Kolokwia z części ćwiczeniowej  - Zaliczenie końcowe z oceną			Symbole efektów przedmiotowych  E1, E4, E4, E5, E6, E7 E1, E2, E5, E7
<b>TREŚCI KSZTAŁCENIA</b>			
<b>Wykłady i ćwiczenia</b> , prowadzone w modułach tygodniowych, dostarczają teoretycznych i praktycznych wiadomości w zakresie podstaw embriologii i morfogenezy układów ciała zwierząt hodowlanych(ssaki i ptaki) oraz występowania wad rozwojowych w trakcie organogenezy. <b>Treści wykładowe</b> obejmują charakterystykę progenezy z procesami gametogenezy, rozwoju zarodków w okresie przed- i po-implantacyjnym (rozwój moruli i blastocysty, gastrulacja, kształtowanie błon płodowych i łożyska) oraz klasyfikację czynników teratogennych wpływających na rozwój zwierząt. <b>Treści ćwiczeniowe</b> obejmują omówienie morfogenezy poszczególnych układów ciała zwierząt hodowlanych (układu pokarmowego, oddechowego, sercowo-naczyniowego, moczowego, rozrodczego) oraz zaburzenia ich rozwoju.			

<p><b>Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu</b>  Zaliczenia częściowe z ćwiczeń (kolokwia teoretyczne) – udzielenie poprawnej odpowiedzi na co najmniej 60% pytań</p> <p>Zaliczenie końcowe z treści wykładowych i ćwiczeniowych - udzielenie poprawnej odpowiedzi na co najmniej 60% pytań</p>	<p>Procentowy udział w końcowej ocenie</p> <p>80% ocena z zaliczenia końcowego</p> <p>20% ocena zaliczenia z ćwiczeń</p>
---	--

#### WYKAZ LITERATURY

**Literatura podstawowa:**

1. Bartel H. Embriologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2020
2. Moore KL, Persaud TVN, Torchia M. Embriologia i wady wrodzone. Od zapłodnienia do urodzenia. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013
3. Jura C. Kłag J. Podstawy embriologii zwierząt i człowieka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005

**Literatura uzupełniająca:**

1. Sadler TW. Embriologia Lekarska Langmana, Med. Tour Press Int. Warszawa 1993
2. Bielańska-Oszechowska Z. Zarys organogenezy. Różnicowanie się komórek w narządach. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004