

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2021/2022

Rok akademicki 2020/2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biologia rozwoju
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr Maria Romerowicz-Misielak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Maria Romerowicz-Misielak

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	14			18					2

1.2. Sposób realizacji zajęć

- ☒ zajęcia w formie tradycyjnej
☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)

Wykład: egzamin

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza z zakresu biologii komórki dotycząca budowy i funkcjonowania komórek zwierzęcych, ze szczególnym uwzględnieniem regulacji cyklu komórkowego.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z mechanizmami regulującymi tworzenie gamet; procesem zapłodnienia oraz szeroką gamą mechanizmów różnicowania zarodków i przebiegu morfogenezy zarodka podczas wczesnej i późnej embriogenezy zwierząt i człowieka.
C2	Poszerzenie wybranych zagadnień związanych z szeroko rozumianą biologią rozwoju.
C3	Przedstawienie metod badawczych stosowanych w biologii rozwoju.
C4	Zapoznanie studentów ze współczesnymi osiągnięciami biologii rozwoju.

3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student zna, rozumie i interpretuje złożoność procesów i zjawisk związanych z przekazywaniem sygnału w komórce.	K_Wo2
EK_02	Student ma pogłębioną wiedzę o procesach wpływających na rozwój w okresie życia płodowego.	K_Wo2
EK_03	Student objaśnia mechanizmy (w tym genetyczne) rozwoju zarodkowego. rozpoznaje i charakteryzuje kolejne stadia rozwoju zarodkowego zwierząt i człowieka.	K_Wo3
EK_04	Student posługuje się terminologią fachową w opisywaniu procesów rozwojowych.	K_Wo3
EK_05	Student zna zasady badań oraz techniki i narzędzia stosowane w biologii rozwoju.	K_Uo1
EK_06	Student stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze konieczne do przeanalizowania zachodzących w komórce procesów.	K_Uo4
EK_07	Student korzysta z najnowszych publikacji dotyczących specyfiki przedmiotu oraz wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji.	K_Uo8

3.3. Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do biologii rozwoju zwierząt: rys historyczny; stosowane pojęcia; modele zwierzęce.
Gametogeneza: Mechanizmy spermatogenezy; Oogeneza i rozwój pęcherzyków jajnikowych; Hormonalna regulacja rozmnażania i gametogenezy
Procesy związane z zapłodnieniem
Morfogeneza u kręgowców
Genetyczne podstawy determinacji płci u zwierząt

Praktyczne osiągnięcia współczesnej embriologii cz. 1.: banki gamet i zarodków; inżynieria prokreacyjna; klonowanie zwierząt i człowieka;
Praktyczne osiągnięcia współczesnej embriologii cz. 2.: komórki macierzyste ssaków; zarodki transgeniczne; embriologia medyczna; diagnostyka prenatalna; terapia genowa prenatalna

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Komunikacja międzykomórkowa
Wizualizacja procesów rozwoju
Procesy organogenezy wybranych narządów
Rozwój nicienia <i>C. elegans</i>
Rozwój kury
Izolacja i dojrzewanie oocytów

3.4. Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń; obserwacja; praca w grupach.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw., ...)
EK_01 - EK_05	egzamin pisemny	w
EK_06 - EK_07	kolokwium; obserwacja w trakcie zajęć	ćw.

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest aktywny udział w zajęciach oraz pozytywna ocena z kolokwium pisemnego. Końcowym zaliczeniem przedmiotu jest zdanie pisemnego egzaminu testowego. Student ma prawo opuścić w trakcie semestru maksymalnie 1 zajęcia (ćwiczenia) bez podawania przyczyny. Kolejna, nieusprawiedliwiona nieobecność na ćwiczeniach skutkuje brakiem możliwości otrzymania zaliczenia. Na ocenę z ćwiczeń składają się: dwa kolokwia częściowe (60%; 2 x 30%) oraz kolokwium końcowe (40%). Ocena z wykładu: egzamin pisemny (100%) Skala ocen: 5.0 (bardzo dobry) - 95-100% procent punktów z kolokwium lub egzaminu 4.5 (dobry plus) - 90-94% 4.0 (dobry) - 80-89% 3.5 (dostateczny plus) - 70-79% 3.0 (dostateczny) - 51-69% 2.0 (niedostateczny) <50%
--

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	wykład - 14 ćwiczenia laboratoryjne - 18
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego	udział w egzaminie - 2 udział w konsultacjach - 2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	przygotowanie do zajęć - 4 przygotowanie do zaliczenia - 10 przygotowanie do egzaminu - 10
SUMA GODZIN	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Gilbert F.S., Developmental biology, wyd. 6-9. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts USA.
2. Ćwiczenia z biologii rozwoju zwierząt (red. M. Malaszkowski). 2007. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego;
3. LeMoigne A., Biologia rozwoju, 1999, Wydawnictwo Naukowe PWN;
4. Podstawy embriologii zwierząt i człowieka, t. 1-2, (red. C. Jura i J. Klag). 2005. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Literatura uzupełniająca:

1. Bielańska-Osuchowska Z., Zarys organogenezy. 2004. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Twyman R.M., Biologia Rozwoju. Krótkie wykłady, 2005. Wydawnictwo Naukowe PWN;
3. Molekularne mechanizmy rozwoju zarodkowego. (red. H. Krzanowska i W. Sokół-Misiak). 2002. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej