

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Mechanizmy rozwoju zwierząt

**Kod modułu:** 1BT\_62

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_62_1	Klasyfikuje i opisuje podstawowe etapy rozwoju embrionalnego i postembrionalnego zwierząt.	1BT_W03_P	5
1BT_62_2	Objaśnia wpływ czynników egzo- i endogennych na rozwój zwierząt.	1BT_U02_P 1BT_W04_P 1BT_W05_P	5 5 5
1BT_62_3	Zna molekularne mechanizmy sygnalizacji międzykomórkowej oraz szlaki transdukcji sygnału uczestniczące w genetycznej regulacji gametogenezy i embriogenezy modelowych gatunków zwierząt	1BT_W02_P 1BT_W04_P	5 5
1BT_62_4	Stosuje podstawowe metody mikrotechniki oraz metody mikroskopowe określając cechy morfologiczne na różnych poziomach organizacji	1BT_U01_P 1BT_W03_P	5 5
1BT_62_5	Przestrzega zasady pracy w laboratorium oraz dba o bezpieczeństwo pracy własnej i innych	1BT_U04_P	5

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Moduł przekazuje wiedzę na temat mechanizmów regulacji rozwoju embrionalnego i postembrionalnego zwierząt. W szczególności moduł zapoznaje studenta ze szczegółową charakterystyką poszczególnych faz rozwoju oraz molekularnymi podstawami rozwoju zwierząt. Student nabywa umiejętności rozpoznawania poszczególnych faz rozwoju w celu wskazania mechanizmów regulacji rozwoju. Doskonali także umiejętność analizy i interpretacji dokonanych obserwacji i przeprowadzanych doświadczeń oraz wyników opublikowanych w bieżących anglojęzycznych pracach naukowych.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu genetyki, fizjologii, biologii komórki oraz struktury Eucaryota.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_62_w_1	Kolokwium zaliczeniowe	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie laboratoriów	1BT_62_1, 1BT_62_2, 1BT_62_3, 1BT_62_4
1BT_62_w_2	Ocena ciągła umiejętności praktycznych	ocena przestrzegania zasad pracy w laboratorium; ocena umiejętności przeprowadzenia eksperymentu oraz obserwacji i wyciągania wniosków	1BT_62_4, 1BT_62_5
1BT_62_w_3	Raport z pracy laboratoryjnej	Student przygotowuje raport zespołowy opisujący sposób, efekty i wnioski z obserwacji i przeprowadzonego doświadczenia	1BT_62_2, 1BT_62_4, 1BT_62_5
1BT_62_w_4	Egzamin	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych i raportu, egzamin pisemny obejmuje zagadnienia omawiane podczas wykładów	1BT_62_1, 1BT_62_2, 1BT_62_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BT_62_fs_01	wykład	Wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	15	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych.	20	1BT_62_w_4
1BT_62_fs_02	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników.	30	Przyswojenie wiedzy z wykładów, praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca zalecana przez prowadzącego, w tym anglojęzyczna.	40	1BT_62_w_1, 1BT_62_w_2, 1BT_62_w_3