

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 roślin

Kod modułu: 1BT_29

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_29_1	Klasyfikuje i opisuje podstawowe etapy rozwoju embrionalnego i postembrionalnego roślin.	1BT_W01_P 1BT_W03_P	4 4
1BT_29_2	Objaśnia wpływ czynników egzo- i endogennych na rozwój roślin.	1BT_W01_P 1BT_W04_P	2 4
1BT_29_3	Zna molekularne mechanizmy sygnalizacji międzykomórkowej oraz szlaki transdukcji sygnału uczestniczące w genetycznej regulacji gametogenezy i morfogenezy modelowych gatunków roślin.	1BT_U05_P 1BT_W04_P 1BT_W09_P	4 4 2
1BT_29_4	Analizuje fenotyp mutantów roślin modelowych pod względem zaburzeń rozwoju, morfologii i organogenezy	1BT_U02_P 1BT_U03_P 1BT_U04_P	3 3 3
1BT_29_5	Stosuje podstawowe metody mikrotechniki oraz metody mikroskopowe określając cechy morfologiczne na różnych poziomach organizacji	1BT_K03_P 1BT_U01_P 1BT_U04_P	3 3 3
1BT_29_6	Rozumie i widzi potrzebę wykorzystania metod matematycznych i statystycznych w badaniach rozwoju organizmów	1BT_U01_P 1BT_W01_P	2 2
1BT_29_7	Przestrzega zasady pracy w laboratorium oraz dba o bezpieczeństwo pracy własnej i innych	1BT_K04_P	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł przekazuje wiedzę na temat mechanizmów regulacji rozwoju embrionalnego i postembrionalnego roślin i zwierząt. W szczególności moduł zapoznaje studenta ze szczegółową charakterystyką poszczególnych faz rozwoju a także wpływem czynników egzo- i endogennych na rozwój oraz molekularnymi podstawami rozwoju roślin i zwierząt. Student nabywa umiejętności rozpoznawania poszczególnych faz rozwoju oraz analizy fenotypu mutantów o zaburzonym rozwoju embrionalnym i/lub postembrionalnym, 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.
Wymagania wstępne	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_29_w_1	Kolokwium zaliczeniowe	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie laboratoriów	1BT_29_1, 1BT_29_2, 1BT_29_3, 1BT_29_4, 1BT_29_5
1BT_29_w_2	Raport z pracy laboratoryjnej	Student przygotowuje raport zespołowy opisujący sposób, efekty i wnioski z obserwacji i przeprowadzonego doświadczenia	1BT_29_3, 1BT_29_4, 1BT_29_5, 1BT_29_6, 1BT_29_7
1BT_29_w_3	Egzamin pisemny	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych i raportu, egzamin pisemny obejmuje zagadnienia omawiane podczas wykładów i laboratorium	1BT_29_1, 1BT_29_2, 1BT_29_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_29_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	15	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	10	1BT_29_w_3
1BT_29_fs_2	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	20	1BT_29_w_1, 1BT_29_w_2