

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Biologia rozwoju roślin

Kod modułu: 1BT_29A

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_29_1	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych.	1BT_W03_P	4
1BT_29_2	Zna molekularne mechanizmy regulacji morfogenezy i rozwoju modelowych gatunków roślin.	1BT_W02_P	5
1BT_29_3	Charakteryzuje fenotypy mutantów roślin modelowych pod względem zaburzeń rozwoju, morfologii i organogenezy.	1BT_W05_P	5
1BT_29_4	Stosuje podstawowe metody mikrotechniki oraz mikroskopowe określając cechy morfologiczne na różnych poziomach organizacji.	1BT_U05_P	5
1BT_29_5	Rozumie i widzi potrzebę wykorzystania metod matematycznych i statystycznych w badaniach rozwoju organizmów.	1BT_U01_P	5
1BT_29_6	Prawidłowo interpretuje informacje naukowe, zwraca uwagę na źródło pochodzenia informacji.	1BT_K01_P	4
1BT_29_7	Rozumie podstawowe zasady etycznego postępowania w życiu i w pracy zawodowej.	1BT_K04_P	4

3. Opis modułu	
Opis	Poznanie genetycznych i molekularnych mechanizmów regulacji rozwoju roślin naczyniowych kluczowych dla uprawy roślin i biotechnologii. Wykorzystanie mutantów roślin modelowych (<i>Arabidopsis thaliana</i> , <i>Antirrhinum majus</i> ; <i>Zea mays</i>) oraz chimer w badaniach wzrostu, rozwoju i funkcjonowania roślin.
Wymagania wstępne	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_29_w_1	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	

			1BT_29_1, 1BT_29_2, 1BT_29_3, 1BT_29_4, 1BT_29_5, 1BT_29_6, 1BT_29_7
1BT_29_w_2	Egzamin	na zasadach określonych w sylabusie	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.	10	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	10	1BT_29_w_2
1BT_29_fs_2	laboratorium	Krótką prelekcja prowadzącego laboratorium –prezentacja komputerowa Praca studenta pod nadzorem prowadzącego: przeprowadzenie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza wyników, wykonanie raportu. Projekt własny studenta – samodzielne przeprowadzenie doświadczenia na wybrany temat wchodzący w zakres tematów ćwiczeń	40	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca zalecana przez prowadzącego, w tym anglojęzyczna Przygotowanie i opracowanie doświadczenia. Prezentacja wyników doświadczenia.	20	1BT_29_w_1
1BT_29_fs_3	konwersatorium	omówienie zagadnień prezentowanych na wykładach	10	Lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	10	1BT_29_w_1, 1BT_29_w_2