

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy), 2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mechanizmy rozmnażania generatywnego roślin

Kod modułu: 1BT_57

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_57_1	Opisuje i wyjaśnia znaczenie poznania mechanizmów rozmnażania roślin dla rolnictwa, przemysłu i ochrony środowiska	1BT_W02	5
1BT_57_2	Zna zasady planowania eksperymentów w zakresie badań rozmnażania roślin	1BT_W03	3
1BT_57_3	Dysponuje pogłębioną wiedzą z zakresu biologii kwitnienia i embriologii roślin	1BT_W07	4
1BT_57_4	Potrafi dobrać i wykorzystać odpowiednie metody w badaniach rozwoju generatywnego roślin stosowane w biotechnologii	1BT_U01	4
1BT_57_5	Potrafi krytycznie analizować wyniki opublikowanych prac badawczych dotyczących mechanizmów rozmnażania generatywnego roślin	1BT_U06 1BT_U10	4 4
1BT_57_6	Potrafi wyciągać wnioski z danych empirycznych z przeprowadzanych samodzielnie doświadczeń oraz przeczytanych doniesień naukowych	1BT_U09 1BT_U10	2 2
1BT_57_7	Właściwie ocenia zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych oraz przestrzega warunków bezpiecznej pracy	1BT_K06	3
1BT_57_8	Ma nawyk korzystania i systematycznego uzupełniania swojej wiedzy w oparciu o dostępne źródła informacji naukowej oraz krytycznie ocenia jej zastosowanie przy rozstrzygnięciu praktycznych problemów	1BT_K03 1BT_K05	4 4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł przekazuje specjalistyczną wiedzę na temat mechanizmów rozmnażania generatywnego roślin. W szczególności moduł zapoznaje studenta z biologią kwitnienia, regulacją przejścia do generatywnej fazy rozwojowej oraz rozwojem embrionalnym roślin, z uwzględnieniem roślin użytkowych wykorzystywanych w biotechnologii. Student nabywa umiejętności rozpoznawania różnorodnych struktur związanych z rozmnażaniem generatywnym oraz analizy fenotypu mutantów o zaburzonej fazie rozwoju generatywnego. Doskonali także umiejętność analizy i interpretacji dokonanych obserwacji i

	przeprowadzanych doświadczeń oraz wyników opublikowanych w bieżących anglojęzycznych pracach naukowych. Możliwość wyboru modułu w semestrze 4, 5 lub 6.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu struktury organizmów eukariotycznych i biologii komórki roślinnej.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BT_57_w_1	kolokwium	pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę i umiejętności nabyte na zajęciach laboratoryjnych	1BT_57_1, 1BT_57_3, 1BT_57_5, 1BT_57_6, 1BT_57_8
1BT_57_w_2	ocena ciągła umiejętności praktycznych	umiejętności praktyczne oceniane na każdym zajęciach – ocena ciągła sprawności studenta w przeprowadzaniu obserwacji i eksperymentów oraz umiejętności interpretowania uzyskanych wyników na podstawie sprawozdań przygotowywanych po każdym zajęciach	1BT_57_2, 1BT_57_3, 1BT_57_4, 1BT_57_6, 1BT_57_7
1BT_57_w_3	kolokwium zaliczeniowe z wykładów	pisemne kolokwium, którego zakres obejmuje zagadnienia omawiane podczas wykładów	1BT_57_1, 1BT_57_3, 1BT_57_5, 1BT_57_6, 1BT_57_8

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BT_57_fs_1	wykład	wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia	15	praca z podręcznikami, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	25	1BT_57_w_3
1BT_57_fs_2	laboratorium	samodzielna praca w laboratorium mikroskopowym, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników	30	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej	20	1BT_57_w_1, 1BT_57_w_2