

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

Moduł kształcenia: Genomika roślin

Kod modułu: 2BT_16

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_16_1	Posiada szczegółową wiedzę dotyczącą struktury i funkcji genomów roślin wyższych i sposoby jej wykorzystania w biotechnologii roślin.	2BT_W02_P	5
2BT_16_2	Rozumie zasady planowania eksperymentów z dziedziny genomiki.	2BT_W04_P	5
2BT_16_3	Zna podstawowe i zaawansowane techniki analizy genomu, epigenomu i transkryptomu.	2BT_W09_P	5
2BT_16_4	Potrafi zastosować metody analizy sekwencji genów i ich ekspresji do rozwiązania problemów badawczych.	2BT_U01_P	5
2BT_16_5	Umie analizować i krytycznie oceniać wyniki opublikowanych prac badawczych z dziedziny genomiki roślin.	2BT_U02_P	5
2BT_16_6	Zbiera dane empiryczne oraz potrafi wyciągać wnioski z przeprowadzanych samodzielnie doświadczeń oraz z doniesień naukowych.	2BT_U04_P	5
2BT_16_7	Ocenia zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych oraz przestrzega warunków bezpiecznej pracy.	2BT_K04_P	5
2BT_16_8	Ma nawyk korzystania z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu praktycznych problemów.	2BT_K01_P	5

3. Opis modułu	
Opis	Moduł przekazuje specjalistyczną wiedzę z zakresu genomiki roślin. Zapoznaje studenta z budową genomów roślinnych i ich analizą od strony struktury, funkcji i regulacji ekspresji genów. Szczególny nacisk położony jest na strategię sekwencjonowania genomów oraz metody izolacji i badania ekspresji genów u roślin a także regulacji ekspresji genów na drodze mechanizmów epigenetycznych. Student nabywa umiejętności sekwencjonowania DNA, analizy epigenomu oraz analizy ekspresji genów. Zajęcia laboratoryjne doskonali także umiejętność analizy i interpretacji wyników doświadczeń, zarówno własnych, jak i opublikowanych w bieżących anglojęzycznych pracach naukowych.
Wymagania wstępne	Wiedza i umiejętności z zakresu genetyki, analizy genetycznej i biologii molekularnej

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BT_16_w_1	kolokwium	Pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę i umiejętności nabyte na zajęciach laboratoryjnych	2BT_16_1, 2BT_16_2, 2BT_16_3, 2BT_16_4, 2BT_16_8
2BT_16_w_2	Sprawozdanie z laboratoriów	Pisemne sprawozdanie weryfikujące umiejętność interpretacji wyników doświadczeń prowadzonych przez studenta samodzielnie oraz przykładowych danych literaturowych	2BT_16_5, 2BT_16_6
2BT_16_w_3	ocena ciągła umiejętności praktycznych	Umiejętności praktyczne oceniane na każdym zajęciach – ocena ciągła sprawności studenta w posługiwaniu się urządzeniami laboratoryjnymi, ocena jakości wykonanych eksperymentów i umiejętności interpretowania uzyskanych wyników	2BT_16_2, 2BT_16_7, 2BT_16_8
2BT_16_w_4	egzamin pisemny	Zakres egzaminu – zagadnienia omawiane podczas wykładów; warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych	2BT_16_1, 2BT_16_2, 2BT_16_3, 2BT_16_4

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	
2BT_16_fs_1	wykład	wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia	15	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	35	2BT_16_w_4
2BT_16_fs_2	laboratorium	samodzielna praca w laboratorium biologii molekularnej, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników Możliwość konsultacji: Dyskusja nad problemami wskazanymi przez studenta, wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych	45	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej	55	2BT_16_w_1, 2BT_16_w_2, 2BT_16_w_3