

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Cytogenetyka molekularna

Kod modułu: 2BL_51

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BL_51_1	Pogłębia wiedzę z zakresu organizacji genomu jądrowego.	2BL_K11 2BL_U16 2BL_W23 2BL_W24	5 5 5 5
2BL_51_2	Zna podstawowe i zaawansowane techniki cytogenetyki molekularnej.	2BL_U15 2BL_W23	5 5
2BL_51_3	Planuje eksperymenty z zakresu cytogenetyki molekularnej.	2BL_U15	5
2BL_51_4	Potrafi wykonać eksperyment z wykorzystaniem metody FISH.	2BL_W23	5
2BL_51_5	Wykazuje umiejętność interpretacji otrzymanych wyników, wyciągania wniosków z przeprowadzonych samodzielnie eksperymentów i ich dyskusowania w oparciu o doniesienia naukowe.	2BL_K11 2BL_U15 2BL_U16 2BL_W24	5 5 5 5
2BL_51_6	Doskonali umiejętność posługiwania się mikroskopem fluorescencyjnym.	2BL_U15 2BL_W23	5 5
2BL_51_7	Wykazuje odpowiedzialność za własną pracę oraz sprzęt laboratoryjny z którym pracuje.	2BL_K02	5

3. Opis modułu	
Opis	W ramach modułu student zaznajamia się ze szczegółową wiedzą z zakresu cytogenetyki molekularnej. Poznaje podstawową metodę cytogenetyki molekularnej – fluorescencyjną hybrydyzację in situ (FISH) i jej modyfikacje oraz zapoznaje się z mikroskopią konfokalną i cytometrią obrazową. Pogłębia swoją wiedzę z zakresu badań porównawczych genomów, roli przemian chromosomowych w ewolucji gatunków, poliploidyzacji i diploidyzacji genomów. Zapoznaje się z praktycznym wykorzystaniem cytogenetyki molekularnej w medycynie i hodowli roślin. W ramach zajęć laboratoryjnych student doskonali umiejętność planowania i wykonywania eksperymentów z wykorzystaniem FISH oraz analizy i interpretacji otrzymanych wyników.
Wymagania wstępne	wiedza zakresu podstaw genetyki i cytogenetyki roślin

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2BL_51_w_1	ocena ciągła umiejętności i aktywności podczas laboratorium	Umiejętności praktyczne oceniane na każdym zajęciach – ocena sprawności studenta w posługiwaniu się sprzętem laboratoryjnymi, ocena jakości wykonanych eksperymentów i umiejętności interpretowania uzyskanych wyników. Ocena aktywności studenta na ćwiczeniach oraz jego przygotowania merytorycznego do poszczególnych zagadnień potrzebnych do realizacji ćwiczeń.	2BL_51_3, 2BL_51_4, 2BL_51_6, 2BL_51_7
2BL_51_w_2	kolokwium zaliczeniowe	pisemne kolokwium sprawdzające wiedzę nabytą podczas zajęć laboratoryjnych i wykładów	2BL_51_1, 2BL_51_2, 2BL_51_3, 2BL_51_5

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	
2BL_51_fs_1	wykład	wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia	5	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	10	2BL_51_w_2
2BL_51_fs_2	laboratorium	samodzielna praca w laboratorium cytogenetyki molekularnej, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników	45	przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej	35	2BL_51_w_1, 2BL_51_w_2
2BL_51_fs_3	konwersatorium	Dyskusja nad zagadnieniami poznanymi na wykładach i obserwacjami wykonanymi podczas zajęć laboratoryjnych	10	Praca z podręcznikiem, utrwalenie materiału z wykładów i laboratoriów	15	2BL_51_w_2