

1.	Field of study	Biotechnology
2.	Academic year of entry	2018/2019 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Molecular cytogenetics

Module code: 2BT_15

1. Number of the ECTS credits: 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2BT_15_01	Pogłębia wiedzę z zakresu organizacji genomu jądrowego	2BT_K05 2BT_W02 2BT_W03 2BT_W07	4 4 4 5
2BT_15_02	Zna podstawowe i zaawansowane techniki cytogenetyki molekularnej	2BT_W07	5
2BT_15_03	Planuje eksperymenty z zakresu cytogenetyki molekularnej	2BT_W03	5
2BT_15_04	Potrafi wykonać eksperyment z wykorzystaniem metody FISH	2BT_U01	5
2BT_15_05	Wykazuje umiejętność interpretacji otrzymanych wyników, wyciągania wniosków z przeprowadzonych samodzielnie eksperymentów i ich dyskusowania w oparciu o doniesienia naukowe	2BT_K03 2BT_K05 2BT_U06 2BT_U09 2BT_U10	5 4 5 5 5
2BT_15_06	Doskonali umiejętność posługiwania się mikroskopem fluorescencyjnym	2BT_U01	4
2BT_15_07	Wykazuje odpowiedzialność za własną pracę oraz sprzęt laboratoryjny z którym pracuje	2BT_K06	5

3. Module description	
Description	

	<p>W ramach modułu student zaznajamia się ze szczegółową wiedzą z zakresu cytogenetyki molekularnej. Poznaje metody cytogenetyki molekularnej, 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 oraz analizy i interpretacji otrzymanych wyników. Moduł uruchamiany tylko w 1 i 2 semestrze.</p>
Prerequisites	wiedza zakresu podstaw genetyki i cytogenetyki roślin.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
2BT_15_w01	ocena ciągła umiejętności i aktywności	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 i konwersatoriach oraz jego przygotowania merytorycznego do zajęć.	2BT_15_03, 2BT_15_04, 2BT_15_06, 2BT_15_07
2BT_15_w02	Kolokwium zaliczeniowe	pisemne kolokwium sprawdzające wiedzę nabytą podczas zajęć laboratoryjnych i wykładów.	2BT_15_01, 2BT_15_02, 2BT_15_03, 2BT_15_05

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BT_15_fs01	lecture	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	2BT_15_w02
2BT_15_fs02	laboratory classes	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	2BT_15_w01, 2BT_15_w02
2BT_15_fs03	discussion classes	Dyskusja nad zagadnieniami poznanymi na wykładach i obserwacjami wykonanymi podczas zajęć laboratoryjnych	10	Praca z podręcznikiem, utrwalenie materiału z wykładów i laboratoriów	15	2BT_15_w02