

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>biotechnologia</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Cytogenetyka roślin

**Kod modułu:** 1BT\_33

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1BT_33_01	Definiuje i potrafi wdrożyć podstawowe techniki cytogenetyczne do analizy struktury oraz przemian chromosomów roślinnych	1BT_W05	4
1BT_33_02	Wyjaśnia podstawową terminologię naukową z zakresu cytogenetyki stosowaną w opublikowanych pracach naukowych	1BT_U12 1BT_W07	4 5
1BT_33_03	Wyjaśnia podstawy teoretyczne poznanych metod cytogenetycznych	1BT_W14	5
1BT_33_04	Stosuje podstawowe techniki preparatyki i barwień chromosomów do rozwiązywania cytogenetycznych zagadnień badawczych	1BT_U01	5
1BT_33_05	Planuje i przeprowadza analizy cytogenetyczne oraz interpretuje wyniki swoich badań na tle dostępnych danych literaturowych	1BT_U03 1BT_U06	5 5
1BT_33_06	Wykazuje odpowiedzialność za własną pracę oraz sprzęt mikroskopowy i laboratoryjny, z którym pracuje	1BT_K03	5
1BT_33_07	Jest świadomy konieczności ciągłego uzupełniania swojej wiedzy i krytycznego podejścia do dostępnych źródeł informacji	1BT_K04 1BT_K06	5 5

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł przekazuje podstawową wiedzę z zakresu cytogenetyki roślin. Zapoznaje studenta z zagadnieniami dotyczącymi organizacji i funkcji roślinnego genomu jądrowego. Szczególny nacisk położony jest na poznanie struktury oraz typów chromosomów mitotycznych oraz metod ich badania. Przekazywana wiedza pozwoli studentom na interpretowanie zagadnień związanych z ewolucją wielkości genomu i kariotypów roślinnych. Student nabywa umiejętności stosowania metod klasycznej cytogenetyki, takich jak przygotowywanie materiału roślinnego i preparatów cytogenetycznych, wykonywanie wybranych barwień różnicujących i nieróżnicujących oraz konstruowanie kariogramów i idiogramów. Zajęcia laboratoryjne doskonala również umiejętność analizy i oceny pomiarów zawartości jądrowego DNA.
-------------	--

	Student poznaje praktyczne wykorzystanie badań cytogenetycznych w biotechnologii oraz opracowuje interpretacje wyników opublikowanych badań dotyczących ewolucji genomów roślinnych. Możliwość wyboru modułu w semestrze 5 lub 6.
<b>Wymagania wstępne</b>	realizacja efektów kształcenia z modułów dotyczących genetyki i biologii komórki

#### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BT_33_w01	kolokwium	pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę i umiejętności nabyte na zajęciach laboratoryjnych i wykładach	1BT_33_01, 1BT_33_02, 1BT_33_03, 1BT_33_07
1BT_33_w02	ocena ciągła umiejętności praktycznych	Umiejętności praktyczne oceniane na każdym zajęciach –ocena jakości otrzymanych preparatów cytogenetycznych i wykonanych barwień chromosomów	1BT_33_01, 1BT_33_04, 1BT_33_05, 1BT_33_06

#### 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_33_fs01	wykład	wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia	7	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	14	1BT_33_w01
1BT_33_fs02	laboratorium	praca w laboratorium, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników	45	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej	30	1BT_33_w01, 1BT_33_w02
1BT_33_fs03	konwersatorium	Dyskusja nad zagadnieniami poznanymi na wykładach i obserwacjami wykonanymi podczas zajęć laboratoryjnych.	8	Praca z podręcznikiem, utrwalenie materiału z wykładów i laboratoriów.	16	1BT_33_w01