

<b>1. Field of study</b>	<b>Biotechnology</b>
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2021/2022 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

**Module:** Plant genomics

**Module code:** 2BT\_16A

**1. Number of the ECTS credits:** 4

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 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

<b>3. Module description</b>	
<b>Description</b>	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.

	Dla specjalności Biotechnologia środowiska jest to przedmiot fakultatywny. Dla specjalności Biotechnologia roślin jest to przedmiot fakultatywny-dyplomowy.
<b>Prerequisites</b>	Wiedza i umiejętności z zakresu genetyki, analizy genetycznej i biologii molekularnej

<b>4. Assessment of the learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>type</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the module</b>
2BT_16_w_1	Coursework	according to the Syllabus	2BT_16_1, 2BT_16_2, 2BT_16_3, 2BT_16_4, 2BT_16_5, 2BT_16_6, 2BT_16_7, 2BT_16_8

<b>5. Forms of teaching</b>						
<b>code</b>	<b>form of teaching</b>			<b>required hours of student's own work</b>		<b>assessment of the learning outcomes of the module</b>
	<b>type</b>	<b>description (including teaching methods)</b>	<b>number of hours</b>	<b>description</b>	<b>number of hours</b>	
2BT_16_fs_1	lecture	wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia	15	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca artykułów naukowych, w tym anglojęzycznych	10	2BT_16_w_1
2BT_16_fs_2	laboratory classes	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	30	2BT_16_w_1