

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

Module: Genetic analysis

Module code: 1BT_50

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)
1BT_50_1	Przywołuje, opisuje i interpretuje podstawowe terminy genetyczne oraz zasady genetyki mendlowskiej	1BT_W06 1BT_W08	5 5
1BT_50_2	Rozumie i opisuje interakcje między genami i wykorzystuje tę wiedzę w rozwiązywaniu przykładowych problemów dotyczących dziedziczenia cech i identyfikacji genów	1BT_U04 1BT_U06 1BT_U07 1BT_W08	5 5 5 5
1BT_50_3	Posiada szczegółową wiedzę dotyczącą struktury materiału genetycznego i mechanizmów zmienności genetycznej	1BT_W06 1BT_W08 1BT_W09	5 5 5
1BT_50_4	Definiuje i opisuje molekularne procesy związane z przepływem oraz ekspresją informacji genetycznej	1BT_W06 1BT_W08	5 5
1BT_50_5	Wykorzystuje proste testy statystyczne w celu weryfikacji stawianych hipotez badawczych w trakcie analizy genetycznej	1BT_K02 1BT_U04 1BT_U05	5 5 5
1BT_50_6	Zbiera dane empiryczne oraz potrafi wyciągać wnioski z przeprowadzanych samodzielnie analiz	1BT_U04 1BT_U06 1BT_U07	5 5 3

3. Module description	
Description	Moduł zapoznaje studenta z wiedzą z zakresu genetyki ogólnej i analizy genetycznej. W realizacji przedmiotu bazuje się na wiedzy zdobytej przez studentów w trakcie realizacji przedmiotu Podstawy genetyki i jest jego kontynuacją. Omawiane są podstawowe pojęcia genetyczne, zasady dziedziczenia, metody analizy genetycznej u roślinnych i zwierzęcych organizmów modelowych oraz molekularne mechanizmy leżące u podstaw procesów związanych z przepływem i ekspresją informacji genetycznej. Prezentowane są metody indukowania mutacji oraz różne mutageny oraz omawiana jest rola mutacji w analizie genetycznej. Prezentowane są metody rozróżniania i opisu rodzajów zmienności genetycznej oraz ich mechanizmy molekularne zarówno na poziomie organizmu, jak i populacji. Ćwiczenia umożliwiają analizę i interpretację problemów genetycznych z wykorzystaniem zwierzęcych i roślinnych organizmów modelowych, a w trakcie analizy genetycznej stosowane są testy statystyczne.
Prerequisites	Wiedza z zakresu podstaw genetyki

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1BT_50_w_1	Kolokwium	Kolokwia pisemne, sprawdzające stopień opanowania i zrozumienia omawianych zagadnień po każdym zakończonym bloku tematycznym.	1BT_50_1, 1BT_50_2, 1BT_50_3, 1BT_50_4, 1BT_50_5
1BT_50_w_2	Ocena ciągła umiejętności praktycznych	Umiejętności praktyczne oceniane na każdych zajęciach dotyczące obserwacji i opisu zmienności fenotypowej i genotypowej na różnych poziomach i klasyfikacji tej zmienności, przywoływanie i stosowanie reguł dziedziczenia do rozwiązywania problemów genetycznych	1BT_50_1, 1BT_50_2, 1BT_50_3, 1BT_50_4, 1BT_50_5, 1BT_50_6
1BT_50_w_3	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy przekazanej w trakcie wykładów i ćwiczeń, uzupełnionej zalecaną literaturę do przedmiotu. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć ćwiczeniowych	1BT_50_1, 1BT_50_2, 1BT_50_3, 1BT_50_4, 1BT_50_5

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	
1BT_50_fs_1	lecture	Wykład ilustrowany przykładami z badań własnych i najnowszej literatury, z wykorzystaniem środków audiowizualnych - prezentacje komputerowe w programie Power Point ilustrujące omawiane procesy.	15	Przyswojenie wiedzy z wykładów; praca z podręcznikiem i z lekturą uzupełniającą	15	1BT_50_w_3
1BT_50_fs_2	laboratory classes	Praca pod nadzorem prowadzącego - przeprowadzanie obserwacji i rozwiązywanie problemów genetycznych Możliwość konsultacji: Dyskusja nad zagadnieniami zaproponowanymi przez studenta, wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych	30	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych - poznanie omawianych na ćwiczeniach zagadnień i zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu,	30	1BT_50_w_1, 1BT_50_w_2, 1BT_50_w_3