

1.	Field of study	Biology
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

Module: Fundamentals of in vitro cultures

Module code: 1BL_73a

1. Number of the ECTS credits: 2

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1BL_73_1	Student planuje podstawowe wyposażenie laboratorium do prowadzenia kultur in vitro komórek roślinnych.	1BL_W04_P	4
1BL_73_2	Klasyfikuje typy kultur in vitro komórek i tkanek roślin oraz definiuje ich przydatność w różnych celach biotechnologicznych oraz w badaniach podstawowych.	1BL_W01_P 1BL_W07_P	4 5
1BL_73_3	Rozróżnia podstawowe procesy morfogenetyczne zachodzące w kulturze komórek/tkanek in vitro roślin oraz definiuje warunki kultury prowadzące do określonego typu morfogenezy.	1BL_W03_P	5
1BL_73_4	Stosuje podstawowe techniki kultur in vitro roślin oraz określa warunki umożliwiające wzrost i różnicowanie komórek w kulturze in vitro u różnych gatunków roślin.	1BL_U01_P 1BL_U03_P	5 5
1BL_73_5	Opisuje efekty eksperymentu, analizuje wyniki, stawia wnioski i przedstawia je w formie raportu.	1BL_U02_P	4
1BL_73_6	Pogłębia świadomość na temat złożoności czynników wpływających na reakcje komórek i tkanek w kulturze in vitro.	1BL_U02_P	5
1BL_73_7	Aktualizuje wiedzę z zakresu technik kultur in vitro i ich zastosowania.	1BL_K01_P 1BL_U06_P	5 4

3. Module description	
Description	Moduł przekazuje specjalistyczną wiedzę z zakresu kultur aseptycznych komórek i tkanek roślin. Przedstawiane są wymagania komórek i tkanek w kulturze in vitro oraz dyskutowane czynniki warunkujące wzrost i morfogenezę komórek/tkanek. Moduł zapoznaje z różnymi metodami regeneracji roślin oraz możliwościami ich wykorzystania w praktyce oraz w badaniach podstawowych. W przeprowadzonych samodzielnie eksperymentach student nabywa umiejętności pracy w warunkach aseptycznych, opanowuje technikę zakładania, utrzymywania i analizy kultur komórek/tkanek; zbiera dane empiryczne oraz doskonali umiejętność analizy i interpretacji wyników uzyskanych na podstawie przeprowadzonych obserwacji.

Prerequisites	Wiedza z fizjologii i biologii komórki na poziomie licencjatu.
----------------------	--

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1BL_73_w_1	zaliczenie na ocenę	na zasadach określonych w sylabusie	1BL_73_1, 1BL_73_2, 1BL_73_3, 1BL_73_4, 1BL_73_5, 1BL_73_6, 1BL_73_7

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	
1BL_73_w_1	lecture	Wykład z wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	10	Przyswojenie wiedzy z wykładów; praca z podręcznikiem, lektura wskazanych artykułów specjalistycznych, oraz źródeł internetowych w tym angielskojęzycznych, związanych z omawianymi zagadnieniami.	10	1BL_73_w_1
1BL_73_w_2	laboratory classes	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników. Przewidziane są godziny konsultacyjne dla indywidualnej pracy ze studentem nad przygotowywanym raportem z pracy laboratoryjnej.	20	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie instrukcji i zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej.	10	1BL_73_w_1