

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy kultur in vitro

Kod modułu: 1BL_73a

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 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. Opis modułu	
Opis	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.

Wymagania wstępne	Wiedza z fizjologii i biologii komórki na poziomie licencjatu.
--------------------------	--

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
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. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BL_73_w_1	wykład	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	laboratorium	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