

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

**Moduł kształcenia:** Wybrane zagadnienia morfogenezy roślin

**Kod modułu:** 2BL\_46

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<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>
2BL_46_1	Wyjaśnia podstawowe mechanizmy i dyskutuje złożoność procesów różnicowania się komórek roślinnych.	2BL_K01 2BL_W02	4 4
2BL_46_2	Dysponuje szczegółową wiedzą z zakresu morfogenezy i histogenezy roślin.	2BL_W08	4
2BL_46_3	Operuje nowoczesnymi metodami analizy materiału roślinnego i właściwie planuje ich wykorzystanie w badaniach procesów różnicowania komórek in vivo i in vitro.	2BL_W09 2BL_W11	5 5
2BL_46_4	Systematycznie aktualizuje wiedzę na temat procesów różnicowania komórek roślinnych z artykułów opublikowanych w języku polskim i angielskim.	2BL_K04 2BL_U02 2BL_U03 2BL_U07	5 5 4 4
2BL_46_5	Opracowuje i interpretuje dane empiryczne zebrane w trakcie samodzielnie przeprowadzanych doświadczeń.	2BL_U06	4

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł „Wybrane zagadnienia morfogenezy roślin” umożliwi poszerzenie wiadomości z zakresu ontogenezy roślin. Przekazuje specjalistyczną wiedzę na temat mechanizmów specyfikacji losów komórki, roli auksyny w różnicowaniu komórkowym oraz zachodzących podczas różnicowania zmian komunikacji symplastowej i składu chemicznego ścian komórkowych. Student poznaje nowoczesne metody analizy materiału roślinnego i wykorzystuje je do obserwacji procesów różnicowania się komórek w warunkach in vivo i in vitro. Zajęcia laboratoryjne doskonali także umiejętność analizy i interpretacji wyników doświadczeń, zarówno własnych, jak i opublikowanych w bieżących pracach naukowych w języku polskim i angielskim.
<b>Wymagania wstępne</b>	znajomość podstawowych pojęć z zakresu biologii komórki roślinnej, botaniki, fizjologii roślin

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2BL_46_w_1	ocena ciągła aktywności studenta	Umiejętności praktyczne oceniane na każdym zajęciach – ocena jakości wykonanych eksperymentów i umiejętności interpretowania uzyskanych wyników, ocena znajomości metod analizy materiału roślinnego i umiejętności ich wykorzystania w badaniach procesów morfogenetycznych.	2BL_46_1, 2BL_46_2, 2BL_46_3, 2BL_46_4
2BL_46_w_2	raport z pracy laboratoryjnej	Student przygotowuje raport zawierający opis przeprowadzonych doświadczeń oraz interpretację uzyskanych wyników.	2BL_46_3, 2BL_46_5
2BL_46_w_3	kolokwium	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie wykładów i laboratoriów.	2BL_46_2, 2BL_46_4

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	
2BL_46_fs_1	wykład	wykład z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych – prezentacje multimedialne ilustrujące omawiane zagadnienia	10	samodzielne przyswojenie wiedzy, praca z zalecaną w sylabusie literaturą	10	2BL_46_w_3
2BL_46_fs_2	laboratorium	Praca pod kierunkiem prowadzącego – wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, dokumentacja, analiza i interpretacja uzyskanych wyników. Przewidziane są godziny konsultacyjne dla indywidualnej pracy ze studentem nad raportem z pracy laboratoryjnej, dyskusji nad problemami wskazanymi przez studenta.	20	Przygotowanie do laboratoriów na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury (polskiej i anglojęzycznej).	30	2BL_46_w_1, 2BL_46_w_2, 2BL_46_w_3