

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>biotechnologia</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Plant biotechnology

**Kod modułu:** 2BT\_E\_12

1. Liczba punktów ECTS: 7

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_E_12_1		2BT_E_W01_P	5
		2BT_E_W02_P	5
2BT_E_12_2		2BT_E_U02_P	5
		2BT_E_W04_P	5
		2BT_E_W05_P	5
2BT_E_12_3		2BT_E_U01_P	5
		2BT_E_U02_P	5
		2BT_E_U03_P	5
		2BT_E_W08_P	5
		2BT_E_W09_P	5
2BT_E_12_4		2BT_E_U01_P	5
		2BT_E_U02_P	5
2BT_E_12_5		2BT_E_K01_P	5
		2BT_E_K03_P	5
		2BT_E_U06_P	5
2BT_E_12_6		2BT_E_U03_P	5
2BT_E_12_7		2BT_E_K01_P	5

		2BT_E_U03_P	5
		2BT_E_W02_P	5
2BT_E_12_8		2BT_E_K02_P	5
		2BT_E_K04_P	5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	
<b>Wymagania wstępne</b>	

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
2BT_E_12_w_1	Kolowkium	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie laboratoriów	2BT_E_12_4, 2BT_E_12_5
2BT_E_12_w_2	ocena ciągła umiejętności praktycznych	ocena przestrzegania zasad pracy w specjalistycznym laboratorium, w tym zachowania aseptyczności warunków pracy; ocena umiejętności przeprowadzenia eksperymentu oraz obserwacji i wyciągnięcia wniosków	2BT_E_12_3, 2BT_E_12_4, 2BT_E_12_5, 2BT_E_12_6, 2BT_E_12_7, 2BT_E_12_8
2BT_E_12_w_3	Prezentacja raportu z pracy laboratoryjne	przygotowanie raportu opisującego przeprowadzone doświadczenie i uzyskane wyniki, prezentacja wniosków z doświadczenia	2BT_E_12_4, 2BT_E_12_5, 2BT_E_12_6
2BT_E_12_w_4	Egzamin pisemny	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych i raportu, egzamin pisemny obejmuje zagadnienia omawiane podczas wykładów	2BT_E_12_1, 2BT_E_12_2, 2BT_E_12_5

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
2BT_E_12_fs_1	wykład	Wykład ilustrowany przykładami z badań własnych i najnowszej literatury, z wykorzystaniem środków audiowizualnych - prezentacje komputerowe w programie Power Point ilustrujące omawiane procesy	30	przyswojenie wiedzy z wykładów; praca z podręcznikiem, lektura wskazanych artykułów specjalistycznych oraz źródeł internetowych, w tym angielskojęzycznych, związanych z omawianymi zagadnieniami	25	2BT_E_12_w_4
2BT_E_12_fs_2	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników	60	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie instrukcji i zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym angielskojęzycznej	65	2BT_E_12_w_1, 2BT_E_12_w_2, 2BT_E_12_w_3