

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

**Moduł kształcenia:** Fizjologia roślin

**Kod modułu:** 1BT\_20

**1. Liczba punktów ECTS:** 6

<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>
1BT_20_1	Definiuje, klasyfikuje i opisuje podstawowe pojęcia i terminy stosowane w fizjologii roślin	1BT_W02	2
1BT_20_2	Przedstawia procesy związane z wymianą substancji między komórką i otoczeniem	1BT_W02	3
1BT_20_3	Opisuje podstawowe procesy kataboliczne i anaboliczne ze szczególnym uwzględnieniem procesów zachodzące głównie w roślinach	1BT_W06	2
1BT_20_4	Potrafi wykazać zależności między różnymi szlakami metabolicznymi	1BT_W06 1BT_W10	3 5
1BT_20_5	Opisuje i wyjaśnia zjawiska zachodzące w czasie wzrostu i rozwoju roślin	1BT_K01 1BT_W11	5 5
1BT_20_6	Przeprowadza proste doświadczenia, opisuje efekty eksperymentu, analizuje wyniki, stawia wnioski i przedstawia je w formie raportu	1BT_U01 1BT_U04 1BT_U06	5 5 5
1BT_20_7	Ma nawyk aktualizowania wiedzy specjalistycznej	1BT_K04	5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Fizjologia Roślin umożliwia studentowi zapoznanie się z następującymi procesami zachodzącymi w roślinach: pobieraniem oraz transportem wody, funkcją makro i mikroelementów oraz mechanizmami ich pobierania, typami fotosyntezy i ich chemizmem; procesami katabolicznymi ze szczególnym uwzględnieniem procesów zachodzących przede wszystkim w roślinach, rodzajami fitohormonów oraz ich syntezą, rolą fitohormonów we wzroście i rozwoju roślin oraz ich mechanizmami działania, fotomorfogenezą, indukcją fotoperiodyczną, fotoperiodyzmem, ruchami roślin, fitochromem i

	kryptochromem oraz ich udziałem we wzroście i rozwoju roślin.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z botaniki i fizjologii roślin na poziomie liceum.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
1BT_20_w_1	Aktywność na zajęciach	Na każdych zajęciach ocenie podlega umiejętność: posługiwania się urządzeniami laboratoryjnymi, prawidłowego wykonania doświadczenia w oparciu o instrukcję, interpretowania uzyskanych wyników oraz wyciągania wniosków, przygotowania pisemnego sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.	1BT_20_6
1BT_20_w_2	Kolokwia	Pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę z podręcznika	1BT_20_1, 1BT_20_2, 1BT_20_3, 1BT_20_4, 1BT_20_5
1BT_20_w_3	Egzamin pisemny	Obejmuje zagadnienia znajdujące się w podręczniku oraz omawiane na wykładach.	1BT_20_1, 1BT_20_2, 1BT_20_3, 1BT_20_4, 1BT_20_5, 1BT_20_7

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
1BT_20_fs_1	wykład	Wykład z wykorzystaniem urządzeń multimedialnych	20	Praca z podręcznikiem, opanowanie materiału z wykładów	20	1BT_20_w_3
1BT_20_fs_2	laboratorium	Samodzielna praca w laboratorium, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników. Możliwość konsultacji: Wyjaśnianie trudniejszych partii materiału	60	Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie literatury. Przygotowanie materiału wymaganego do zaliczenia kolokwiów	40	1BT_20_w_1, 1BT_20_w_2
1BT_20_fs_3	konwersatorium	Dyskusja, rozwiązywanie zadań problemowych	10	Praca z podręcznikiem, przygotowanie do dyskusji na podstawie podanej literatury.	20	1BT_20_w_1