

|    |                           |                            |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | biologia                   |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2014/2015 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia  |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki           |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                |

**Moduł kształcenia:** Fizjologia roślin

**Kod modułu:** 1BL\_20

**1. Liczba punktów ECTS:** 7

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |                                                                                                                                     |                                          |                                |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis                                                                                                                                | efekty kształcenia kierunku              | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 1BL_20_1                               | Definiuje, klasyfikuje i opisuje podstawowe pojęcia i terminy stosowane w fizjologii roślin.                                        | 1BL_W03<br>1BL_W06                       | 3<br>2                         |
| 1BL_20_2                               | Przedstawia procesy związane z wymianą substancji między komórką i otoczeniem.                                                      | 1BL_W03<br>1BL_W06                       | 2<br>2                         |
| 1BL_20_3                               | Opisuje podstawowe procesy kataboliczne i anaboliczne ze szczególnym uwzględnieniem procesów zachodzące głównie w roślinach.        | 1BL_W06<br>1BL_W07<br>1BL_W08            | 2<br>5<br>3                    |
| 1BL_20_4                               | Potrafi wykazać zależności między różnymi szlakami metabolicznymi.                                                                  | 1BL_W08<br>1BL_W12                       | 2<br>3                         |
| 1BL_20_5                               | Opisuje i wyjaśnia zjawiska zachodzące w czasie wzrostu i rozwoju roślin.                                                           | 1BL_K08<br>1BL_W12                       | 3<br>2                         |
| 1BL_20_6                               | Przeprowadza proste doświadczenia, opisuje efekty eksperymentu, analizuje wyniki, stawia wnioski i przedstawia je w formie raportu. | 1BL_K07<br>1BL_U03<br>1BL_U04<br>1BL_U11 | 5<br>5<br>5<br>5               |
| 1BL_20_7                               | Ma nawyk aktualizowania wiedzy specjalistycznej.                                                                                    | 1BL_K03<br>1BL_K08                       | 5<br>2                         |

### 3. Opis modułu

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

| kod        | nazwa (typ)            | opis                                                                                                                                                                                                                                                                                   | efekty kształcenia modułu                                  |
|------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1BL_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. | 1BL_20_6                                                   |
| 1BL_20_w_2 | kolokwia               | Pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę z podręcznika.                                                                                                                                                                                                                                    | 1BL_20_1, 1BL_20_2, 1BL_20_3, 1BL_20_4, 1BL_20_5           |
| 1BL_20_w_3 | egzamin pisemny        | Obejmuje zagadnienia znajdujące się w podręczniku oraz omawiane na wykładach.                                                                                                                                                                                                          | 1BL_20_1, 1BL_20_2, 1BL_20_3, 1BL_20_4, 1BL_20_5, 1BL_20_7 |

### 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 |                                         |
| 1BT_20_fs_1 | wykład                    | Wykład z wykorzystaniem urządzeń multimedialnych.                                                                                                                                       | 30            | Praca z podręcznikiem, opanowanie materiału z wykładów.                                                       | 25            | 1BL_20_w_3                              |
| 1BT_20_fs_2 | laboratorium              | Samodzielna praca w laboratorium, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników. Przewidziano konsultacje dla wyjaśniania trudniejszych partii materiału. | 60            | Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie literatury. Przygotowanie materiału wymaganego do zaliczenia kolokwiów. | 60            | 1BL_20_w_1, 1BL_20_w_2                  |