

|    |                           |  |
|----|---------------------------|--|
| 1. | <b>Nazwa kierunku</b>     | <b>biologia</b>  |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia                              |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                                       |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna  |

**Moduł kształcenia:** Biologia komórki

**Kod modułu:** 1BL\_14

1. Liczba punktów ECTS: 7

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |   |                             |                                |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis  | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 1BL_14_01                              | Posiada wiedzę dotyczącą biologii komórki eukariotycznej.   | 1BL_U17                     | 4                              |
|  |   | 1BL_W07                     | 4                              |
| 1BL_14_02                              | Klasyfikuje organelle komórkowe roślin i zwierząt.  | 1BL_U17                     | 4                              |
| 1BL_14_03                              | Wyjaśnia powiązanie struktury i funkcji organelli komórki eukariotycznej.   | 1BL_U17                     | 3                              |
| 1BL_14_04                              | Korzysta z podstawowych metod mikroskopowych do analizy struktury i funkcji komórek eukariotycznych.                      | 1BL_U04                     | 4                              |
|  |   | 1BL_U17                     | 4                              |
|  |   | 1BL_W23                     | 4                              |
|  |   | 1BL_W26                     | 4                              |
| 1BL_14_05                              | Potrafi wykonywać preparaty do obserwacji w mikroskopie świetlnym.  | 1BL_U03                     | 5                              |
| 1BL_14_06                              | Prezentuje wyniki pracy w postaci sprawozdań.   | 1BL_K12                     | 5                              |
|  |   | 1BL_U11                     | 5                              |
| 1BL_14_07                              | Dostrzega konieczność ustawicznego pogłębiania wiedzy w zakresie biologii komórki eukariotycznej.                         | 1BL_U16                     | 5                              |
|  |   | 1BL_U17                     | 5                              |
| 1BL_14_08                              | Dyskutuje możliwości wykorzystania wiedzy z zakresu biologii komórki w biologii, biotechnologii i dziedzinach pokrewnych. | 1BL_U14                     | 5                              |
| 1BL_14_09                              | Odpowiedzialność za powierzony sprzęt, własną pracę i pracę innych.   | 1BL_K07                     | 5                              |
|  |   | 1BL_K09                     | 5                              |

| <b>3. Opis modułu</b>    |   |
|--------------------------|---|
| <b>Opis</b>              | Moduł „Biologia komórki” zapozna studenta z budową i funkcjonowaniem komórek eukariotycznych. Student nabędzie wiedzę z tematyki dotyczącej budowy i funkcji wszystkich kompartmentów komórki eukariotycznej zarówno roślinnej, jak i zwierzęcej. Student zapozna się z mechanizmami funkcjonowania komórek i podstawami ich różnicowania. Student pozna zasady pracy z mikroskopem świetlnym i stereoskopowym oraz podstawy preparatyki materiału biologicznego a także metody badań stosowane w biologii komórki. |
| <b>Wymagania wstępne</b> | Wiedza z zakresu podstaw budowy organizmów roślinnych i zwierzęcych.  |

| <b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b> |                                  |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|
| <b>kod</b>   | <b>nazwa (typ)</b>               | <b>opis</b>   | <b>efekty kształcenia modułu</b>  |
| 1BL_14_w01   | kolokwium                        | Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności oraz ich integracji.   | 1BL_14_01, 1BL_14_02, 1BL_14_03   |
| 1BL_14_w02   | ocena ciągła aktywności studenta | ocenie będą podlegać działania praktyczne takie jak: umiejętność przygotowania materiału do badań w mikroskopie świetlnym, znajomość zasad pracy z mikroskopem świetlnym i zasad mikroskopowania, umiejętność analizowania problemów i wnioskowania na podstawie dokonanych obserwacji. | 1BL_14_02, 1BL_14_03, 1BL_14_04, 1BL_14_05, 1BL_14_06, 1BL_14_07, 1BL_14_09 |
| 1BL_14_w03   | raport z pracy laboratoryjnej    | Student przygotowuje raport zespołowy opisujący sposób, efekty i wnioski z przeprowadzonego doświadczenia.  | 1BL_14_04, 1BL_14_05, 1BL_14_06   |
| 1BL_14_w04   | egzamin                          | Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych i raportu, egzamin pisemny obejmuje zagadnienia omawiane podczas wykładów. Pisemna weryfikacja wiedzy z zakresu modułu – treści wykładów, laboratoriów, literatura podstawowa i uzupełniająca.                | 1BL_14_01, 1BL_14_02, 1BL_14_03, 1BL_14_08                                  |

| <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> |  |
| 1BL_14_fs_01                         | wykład                           | wykład dotyczący wybranych zagadnień z zakresu biologii komórki eukariotycznej z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych – prezentacje multimedialne ilustrujące omawiane zagadnienia.   | 30                   | Samodzielne przyswojenie wiedzy, praca z podstawową, zalecaną w sylabusie literaturą przedmiotu oraz literaturą uzupełniającą. | 30                   | 1BL_14_w04                                     |
| 1BL_14_fs_02                         | laboratorium                     | Praca pod kierunkiem prowadzącego – nabycie praktycznych umiejętności przygotowania materiału biologicznego na podstawie instrukcji. Analizy preparatów w mikroskopie świetlnym, omówienie i udokumentowanie wyników obserwacji (notatka, rysunek), dyskusja. Przewidziane konsultacje dla indywidualnej pracy ze studentem – rozwiązywanie problemów postawionych przez studenta. | 60                   | Przyswojenie wiedzy z wykładów, praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca.  | 50                   | 1BL_14_w01, 1BL_14_w02, 1BL_14_w03             |