

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

Moduł kształcenia: Biologia komórki

Kod modułu: 1BT_16

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_16_1	Posiada wiedzę dotyczącą biologii komórki eukariotycznej.	1BT_W03_P	5
1BT_16_2	Klasyfikuje organelle komórkowe roślin i zwierząt.	1BT_W03_P	5
1BT_16_3	Wyjaśnia powiązanie struktury i funkcji organelli komórki eukariotycznej.	1BT_W09_P	4
1BT_16_4	Korzysta z podstawowych metod mikroskopowych do analizy struktury i funkcji komórek eukariotycznych.	1BT_U01_P	4
1BT_16_5	Potrafi wykonywać preparaty do obserwacji w mikroskopie świetlnym.	1BT_U03_P	4
1BT_16_6	Prezentuje wyniki pracy w postaci sprawozdań.	1BT_U04_P	4
1BT_16_7	Dostrzega konieczność ustawicznego pogłębiania wiedzy w zakresie biologii komórki eukariotycznej.	1BT_K01_P	5
1BT_16_8	Dyskutuje możliwości wykorzystania wiedzy z zakresu biologii komórki w biologii, biotechnologii i dziedzinach pokrewnych.	1BT_K04_P	4
1BT_16_9	Odpowiedzialność za powierzony sprzęt, własna pracę i pracę innych.	1BT_K04_P	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł „Biologia komórki” zapozna studenta z budową i funkcjonowaniem komórek eukariotycznych. Student nabeździe 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.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu podstaw budowy organizmów roślinnych i zwierzęcych.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_16_w_1	kolokwium	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności oraz ich integracji	1BT_16_1, 1BT_16_2, 1BT_16_3
1BT_16_w_2	ocena ciągła aktywności studenta	Ocenie będą podlegały 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.	1BT_16_2, 1BT_16_3, 1BT_16_4, 1BT_16_5, 1BT_16_6, 1BT_16_7, 1BT_16_9
1BT_16_w_3	raport z pracy laboratoryjnej	Student przygotowuje raport zespołowy opisujący sposób, efekty i wnioski z przeprowadzonego doświadczenia.	1BT_16_4, 1BT_16_5, 1BT_16_6
1BT_16_w_4	egzamin	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych i raportu, egzamin pisemny obejmuje zagadnienia omawiane podczas wykładów i konwersatoriów. Pisemna weryfikacja wiedzy z zakresu modułu – treści wykładów, konwersatoriów i laboratoriów, literatura podstawowa i uzupełniająca	1BT_16_1, 1BT_16_2, 1BT_16_3, 1BT_16_8

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BT_16_fs_1	wykład	Wykład dotyczący wybranych zagadnień z zakresu biologii komórki eukariotycznej z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych – prezentacje multimedialne ilustrujące omawiane zagadnienia.	10	Samodzielne przyswojenie wiedzy, praca z podstawową, zalecaną w sylabusie literaturą przedmiotu oraz literaturą uzupełniającą.	15	1BT_16_w_4
1BT_16_fs_2	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. Możliwość konsultacji: Indywidualna praca ze studentem – rozwiązywanie problemów postawionych przez studenta	60	Przyswojenie wiedzy z wykładów, praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca.	50	1BT_16_w_1, 1BT_16_w_2, 1BT_16_w_3
1BT_16_fs_3	konwersatorium	Praca pod kierunkiem prowadzącego – pozyskanie wiedzy na temat wybranych procesów zachodzących w komórkach eukariotycznych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych i pokazu. W ramach konwersatorium studenci porządkują, systematyzują wiedzę z zakresu biologii komórki eukariotycznej. Dyskusja.	20	Przyswojenie wiedzy z prelekcji omawiających wybrane zagadnienia funkcjonowania komórki eukariotycznej; praca z podręcznikiem, literatura uzupełniająca.	20	1BT_16_w_1