

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Techniki mikroskopowe w badaniu zwierząt

Kod modułu: 1BL_67a

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BL_67_1	Definiuje oraz wykorzystuje pojęcia związane z technikami mikroskopowymi.	1BL_W02_P 1BL_W06_P	5 5
1BL_67_2	Identyfikuje podstawowe techniki mikroskopowe oraz techniki analizy tkanek zwierzęcych.	1BL_U01_P 1BL_W06_P	4 4
1BL_67_3	Charakteryzuje różnorodne metody analizy tkanek przy wykorzystaniu mikroskopu świetlnego, fluorescencyjnego oraz elektronowego.	1BL_U01_P 1BL_W06_P	3 3
1BL_67_4	Stosuje podstawowe techniki mikroskopowe oraz techniki analizy tkanek zwierzęcych po opieką prowadzącego.	1BL_U01_P 1BL_U03_P 1BL_W06_P	3 3 3
1BL_67_5	Przeprowadza obserwacje mikroskopowe przygotowanych preparatów.	1BL_U01_P 1BL_U04_P 1BL_U06_P	4 4 4
1BL_67_6	Formułuje opinie oraz wnioski wynikające z pracy w laboratorium histologicznym oraz pracowniach mikroskopowych.	1BL_K01_P 1BL_U02_P 1BL_U06_P	4 4 4
1BL_67_7	Dyskutuje możliwości wykorzystania poznanych technik mikroskopowych i histologicznych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych.	1BL_K01_P	4

3. Opis modułu

Opis	Przedmiot przekazuje specjalistyczną wiedzę dotyczącą technik mikroskopowych (mikroskopia świetlna, mikroskopia fluorescencyjna, transmisyjna i skaningowa mikroskopia elektronowa) oraz klasyfikacji metod analizy tkanek zwierzęcych. Wprowadza podstawowe terminy i definicje związane z analizą histologiczną, a także z budową i podstawowymi zasadami działania sprzętu wykorzystywanego w laboratorium histologicznym i pracowniach technik mikroskopowych. Przedmiot zapoznaje studenta z różnicami w przygotowaniu różnych tkanek zwierzęcych do analizy histologicznej, a także uczy identyfikacji badanych struktur w analizowanym materiale biologicznym przy wykorzystaniu odpowiedniego mikroskopu (świetlny, fluorescencyjny, elektronowy). Student zapozna się z pracą mikroskopu fluorescencyjnego oraz transmisyjnego i skaningowego mikroskopu elektronowego.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu zoologii, biologii komórki i histologii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BL_67_w_1	zaliczenie na ocenę	na zasadach określonych w sylabusie	1BL_67_1, 1BL_67_2, 1BL_67_3, 1BL_67_4, 1BL_67_5, 1BL_67_6, 1BL_67_7

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	
1BL-67_fs_1	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego – wykonanie odpowiednich preparatów oraz reakcji/barwień umożliwiających analizę tkanek i narządów wg protokołów dostarczonych przez prowadzącego; obserwacja mikroskopowa wykonanych samodzielnie preparatów, omówienie i udokumentowanie wyników obserwacji (notatka, rysunek), dyskusja. Laboratorium prowadzone z wykorzystaniem mikroskopu świetlnego, fluorescencyjnego oraz elektronowego (transmisyjnego i skaningowego).	45	Przygotowanie do zajęć w oparciu o literaturę. Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego.	35	1BL_67_w_1