

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
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 histologiczne

Kod modułu: 1BT_55A

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_55_1	Definiuje oraz wykorzystuje pojęcia związane z technikami histologicznymi.	1BT_U01_P 1BT_W09_P	5 5
1BT_55_2	Identyfikuje podstawowe techniki analizy tkanek zwierzęcych.	1BT_U01_P 1BT_W09_P	4 4
1BT_55_3	Charakteryzuje różnorodne metody analizy tkanek przy wykorzystaniu mikroskopu świetlnego, fluorescencyjnego oraz elektronowego.	1BT_U01_P 1BT_W09_P	3 3
1BT_55_4	Stosuje podstawowe techniki analizy tkanek zwierzęcych po opieką prowadzącego.	1BT_U01_P 1BT_U03_P	4 4
1BT_55_5	Przeprowadza obserwacje mikroskopowe przygotowanych preparatów.	1BT_U04_P	4
1BT_55_6	Formułuje opinie oraz wnioski wynikające z pracy w laboratorium histologicznym.	1BT_K01_P 1BT_K02_P 1BT_U04_P	4 4 4
1BT_55_7	Dyskutuje możliwości wykorzystania poznanych technik histologicznych w biotechnologii i dziedzinach pokrewnych.	1BT_K02_P	3

3. Opis modułu

Opis	Ogólna charakterystyka/zasadność: Przedmiot przekazuje specjalistyczną wiedzę dotyczącą 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. 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 (światlny, fluorescencyjny, elektronowy). Student zapozna się z pracą mikroskopu fluorescencyjnego oraz transmisyjnego i skaningowego mikroskopu elektronowego. Praca własna studenta stanowi bieżące przygotowanie do części praktycznej zajęć laboratoryjnych. Przygotowanie do dyskusji oraz do zaliczenia przedmiotu.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu biologii komórki i histologii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_55_w_1	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	1BT_55_1, 1BT_55_2, 1BT_55_3, 1BT_55_4, 1BT_55_5, 1BT_55_6, 1BT_55_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	
1BT_55_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 światlnego, fluorescencyjnego oraz elektronowego.	30	Przygotowanie do zajęć w oparciu o literaturę. Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	20	1BT_55_w_1