



Histologia zwierząt

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Biotechnologia	Cykl dydaktyczny 2022/23	
Specjalność -	Kod zajęć WBBTES.11N.6295bc93bef1c.22	
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów Studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów Studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		
Koordinator zajęć	Agnieszka Knopik-Skrocka	
Prowadzący zajęcia	Agnieszka Knopik-Skrocka, Joanna Pieńkowska, Zuzanna Rosin	
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia Wykład: 10, Zaliczenie z oceną Ćwiczenia: 20, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przekazanie wiedzy o pochodzeniu oraz strukturze tkanek (nabłonkowa, łączna, nerwowa, mięśniowa), z uwzględnieniem ich zróżnicowania komórkowego.
C2	Wprowadzenie do technik histologicznych, histochemicznych i immunohistochemicznych.
C3	Zapoznanie z budową makroskopową i mikroskopową narządów wybranych układów zwierząt (pokarmowy, wydalniczy, rozrodczy).
C4	Przekazanie wiedzy o zależności strukturalno-funkcjonalnej tkanek budujących wybrane narządy.
C5	Wyrobienie umiejętności dokonywania porównań w zakresie budowy i funkcji poznanych tkanek i narządów.
C6	Rozwinięcie zdolności wskazywania właściwych technik do wizualizacji struktury poznanych tkanek i narządów.
C7	Wyrobienie umiejętności dokonywania w sposób prawidłowy obserwacji mikroskopowych oraz interpretacji oglądanych obrazów.
C8	Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni mikroskopowej

Wymagania wstępne

Wiadomości z zakresu budowy komórek, tkanek oraz organów roślinnych i zwierzęcych na poziomie szkoły średniej.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy – Student zna i rozumie:			
W1	pochodzenie, strukturę i funkcje poznanych tkanek.	BTE_K1_W03	Kolokwium pisemne, Test, Raport
W2	charakterystykę komórek stanowiących jednostki strukturalno-funkcjonalne poznanych tkanek.	BTE_K1_W03, BTE_K1_W04	Kolokwium pisemne, Test, Raport
W3	organizację strukturalno-funkcjonalną poznanych narządów i ich układów.	BTE_K1_W03	Kolokwium pisemne, Test, Raport
W4	poznane techniki histologiczne, histochemiczne i immunohistochemiczne oraz ich znaczenie	BTE_K1_W03	Kolokwium pisemne, Test, Raport
Umiejętności – Student potrafi:			
U1	prawidłowo przeprowadzać obserwacje mikroskopowe i interpretować obrazy poznanych tkanek i narządów.	BTE_K1_U03, BTE_K1_U08	Raport
U2	wskazywać właściwe techniki do wizualizacji struktury poznanych tkanek i narządów.	BTE_K1_U05, BTE_K1_U06	Kolokwium pisemne, Test, Raport
U3	wskazywać przykłady miejsc występowania poznanych tkanek w organizmie zwierzęcym	BTE_K1_U06, BTE_K1_U08	Kolokwium pisemne, Test
U4	pracować zarówno indywidualnie, jak i w grupie podczas zajęć	BTE_K1_U06, BTE_K1_U08, BTE_K1_U09	Raport
Kompetencji społecznych – Student jest gotów do:			

K1	prezentowania i omawiania wyników obserwacji mikroskopowych	BTE_K1_K01, BTE_K1_K02	Raport
K2	samodzielnego wyszukiwania informacji z zakresu histologii oraz ich krytycznej oceny	BTE_K1_K01, BTE_K1_K02	Kolokwium pisemne, Test, Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Pochodzenie i struktura tkanek zwierzęcych (tkanka nabłonkowa, łączna, mięśniowa, nerwowa)	W1, U1, U2, U3, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
2.	Zróżnicowanie komórkowe tkanek zwierzęcych.	W1, W2, W4, U1, U2, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
3.	Budowa makroskopowa i mikroskopowa narządów wybranych układów zwierząt (pokarmowy, wydalinowy, rozrodczy)	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
4.	Zależność strukturalno-funkcjonalna tkanek budujących wybrane narządy.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
5.	Techniki histologiczne, histochemiczne i immunohistochemiczne stosowane w badaniach tkanek i narządów.	W4, U1, U2, U4, K2	Wykład, Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Demonstracje dźwiękowe i/lub video
Ćwiczenia	Metoda ćwiczeniowa, Pokaz i obserwacja, Demonstracje dźwiękowe i/lub video, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	<p>Warunkiem dopuszczenia do pisemnego kolokwium (zaliczenia wykładów) jest pozytywna końcowa ocena z ćwiczeń wpisana do USOSa. Zaliczenie obejmuje cały przedmiot, tj. treści wykładów i ćwiczeń. Minimalna ocena pozytywna przy uzyskaniu 50% punktów na kolokwium. Istnieje możliwość poprawienia oceny ndst z kolokwium.</p> <p>Oceny są wystawiane zgodnie z n/w punktacją:</p> <p>bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 90-100%</p> <p>dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 81-89%</p> <p>dobry (db; 4,0): dobra wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 70-80%</p> <p>dostateczny plus (+dst; 3,5): zadowalająca wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 65-69%</p> <p>dostateczny (dst; 3,0): dostateczna wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 50-64%</p> <p>niedostateczny (ndst; 2,0): niedostateczna wiedza i umiejętności na poziomie poprawności poniżej 50%</p> <p>Zgodnie z Regulaminem studiów, wykładowca wprowadza obowiązek obecności na wykładach. Nieobecność należy usprawiedliwić u prowadzącego w ciągu 3 dni.</p>

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia	100% obecność na ćwiczeniach. Nieobecności należy usprawiedliwić i w miarę możliwości odrobić zajęcia z inną grupą, po uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia. Uzyskanie pozytywnych ocen z testów cząstkowych i zadań wyznaczonych przez prowadzącego (raporty). Szczegółowy opis zadań i punktacja zostaną podane na ćwiczeniach.

Literatura

Obowiązkowa

1. Sawicki W. Histologia, PZWL, W-wa
2. Sobotta Atlas Histologii Urban & Partner Wrocław
3. Stevens A., Lowe J. Histologia człowieka PZWL W-wa
4. Joung B. Histologia. Podręcznik i atlas. Urban & Partner Wrocław
5. Mesher AL. Junqueira. Histologia. Podręcznik i atlas. Urban & Partner Wrocław
6. Eroschenko VP. Atlas histologiczny z powiązaniem czynnościowymi. MediPage W-wa

Dodatkowa

1. <https://histologyguide.org/> wirtualny atlas histologii
2. Błaszak Cz. Zoologia Tom 1,2,3 PWN W-wa

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	10
Ćwiczenia	20
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	8
Przygotowanie raportu	2
Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BTE_K1_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu biologii i biotechnologii
BTE_K1_K02	Absolwent jest gotów do poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu biotechnologii i dziedzin pokrewnych
BTE_K1_U03	Absolwent potrafi stosować podstawowe techniki wykorzystywane w laboratoriach biologii molekularnej i biotechnologii
BTE_K1_U05	Absolwent potrafi proponować rozwiązania problemów biologicznych z zastosowaniem nowoczesnych metod biologii molekularnej i biotechnologii
BTE_K1_U06	Absolwent potrafi brać udział w dyskusji naukowej w oparciu o posiadaną wiedzę
BTE_K1_U08	Absolwent potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę, dobrać odpowiednie źródła informacji oraz podnosić swoje kwalifikacje
BTE_K1_U09	Absolwent potrafi podejmować zróżnicowane role w zespole oraz efektywnie współdziałać w grupie w zakresie zdobywania wiedzy i umiejętności
BTE_K1_W03	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu anatomii i fizjologii roślin i zwierząt
BTE_K1_W04	Absolwent zna i rozumie molekularne, biochemiczne, fizykochemiczne i komórkowe podstawy funkcjonowania organizmów