



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Anatomia roślin i zwierząt Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Biologia	Cykl dydaktyczny 2022/23	
Specjalność -	Kod zajęć WBBION.11N.1591076310.22	
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów Studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów Studia niestacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Maria Katarzyna Wojciechowicz	
Prowadzący zajęcia	Maria Katarzyna Wojciechowicz, Joanna Pieńkowska, Tomasz Wyka	
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia <ul style="list-style-type: none">Wykład: 15, Egzamin; w tym zajęcia zdalne:<ul style="list-style-type: none">Wykład synchroniczny: 15Ćwiczenia: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 4

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie z budową makroskopową wybranych grup organizmów roślinnych i zwierzęcych oraz przekazanie wiedzy o strukturze, funkcji i pochodzeniu ontogenetycznym tkanek
C2	Wprowadzenie do technik histologicznych oraz histochemicznych stosowanych w badaniach tkanek oraz organów roślinnych i zwierzęcych.
C3	Zapoznanie z różnorodnością i specyfiką komórek charakterystycznych dla poznanych tkanek i organów roślinnych i zwierzęcych.
C4	Przekazanie wiedzy o organizacji strukturalno-funkcjonalnej wybranych organów roślinnych oraz narządów zwierząt bezkręgowych i kręgowych.
C5	Wyrobienie umiejętności dokonywania porównań w zakresie budowy i funkcji poznanych tkanek i organów roślinnych oraz zwierzęcych.
C6	Rozwinięcie zdolności wskazywania właściwych technik do wizualizacji struktury poznanych tkanek i organów roślinnych i zwierzęcych.
C7	Wyrobienie umiejętności dokonywania w sposób prawidłowy obserwacji mikroskopowych oraz interpretacji oglądanych obrazów.
C8	Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza dotycząca budowy i funkcji tkanek organów roślinnych oraz zwierzęcych w zakresie 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 roślinnych i zwierzęcych.	BIO_K1_W06	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W2	techniki histologiczne i histochemiczne oraz ich znaczenie w badaniach anatomicznych.	BIO_K1_W12	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W3	zależności między strukturą tkanek a pełnionymi przez nie funkcjami.	BIO_K1_W06	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W4	organizację strukturalno-funkcjonalną poznanych organów roślinnych oraz narządów i ich układów u zwierząt bezkręgowych i kręgowych wraz z ogólnym planem budowy tych organizmów.	BIO_K1_W06	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wymienić poznane techniki histologiczne i histochemiczne oraz objaśnić ich znaczenie w badaniach anatomicznych	BIO_K1_U01	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
U2	wymienić i scharakteryzować komórki stanowiące jednostki strukturalno-funkcjonalne poznanych tkanek.	BIO_K1_U01, BIO_K1_U04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
U3	wskazać i wyjaśnić zależności między strukturą tkanek a pełnionymi przez nie funkcjami.	BIO_K1_U01, BIO_K1_U04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne

U4	objaśnić organizację strukturalno-funkcjonalną poznanych organów roślinnych oraz narządów i ich układów u zwierząt bezkręgowych i kręgowych wraz z ogólnym planem budowy tych organizmów.	BIO_K1_U03, BIO_K1_U04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
U5	dobrać właściwe techniki do wizualizacji struktury poznanych tkanek i organów.	BIO_K1_U04	Kolokwium pisemne
U6	prawidłowo przeprowadzać obserwacje mikroskopowe i interpretować obrazy poznanych tkanek i organów.	BIO_K1_U01, BIO_K1_U04	Kolokwium pisemne
U7	wymienić i stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.	BIO_K1_U06	Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Budowa makroskopowa wybranych grup roślin i zwierząt.	U4	Wykład, Ćwiczenia, Wykład synchroniczny
2.	Przegląd technik histologicznych i histochemicznych stosowanych w badaniach tkanek, organów roślinnych i zwierzęcych.	W2, U1, U6	Wykład, Ćwiczenia, Wykład synchroniczny
3.	Pochodzenie, struktura i funkcje tkanek roślinnych (tkanki pierwotne i wtórne) i zwierzęcych (tkanka nabłonkowa, łączna, chrzęstna, kostna, mięśniowa, nerwowa).	W1, W3, U3	Wykład, Ćwiczenia, Wykład synchroniczny
4.	Zróżnicowanie komórek w tkankach roślinnych (okrywających, miękiszowych, przewodzących, wzmacniających, wydzielniczych) i zwierzęcych (komórki wydzielnicze, absorpcyjne, pobudliwe) jako wynik ich funkcjonalnej specjalizacji.	W3, U2	Wykład, Ćwiczenia, Wykład synchroniczny
5.	Budowa organów roślinnych (korzeń, łodyga, liść), narządów wybranych układów zwierząt bezkręgowych i kręgowych (układ pokarmowy, wydalniczy, rozrodczy) oraz ich przystosowanie do pełnionych funkcji.	W4, U4, U5	Wykład, Ćwiczenia, Wykład synchroniczny
6.	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.	U7	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja
Ćwiczenia	Dyskusja, Metoda ćwiczeniowa, Pokaz i obserwacja

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Skala ocen: bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 91-100% dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 81-90% dobry (db; 4,0): dobra wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 71-80% dostateczny plus (+dst; 3,5): zadowalająca wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 61-70% dostateczny (dst; 3,0): dostateczna wiedza i umiejętności na poziomie poprawności 50-60% niedostateczny (ndst; 2,0): niedostateczna wiedza i umiejętności na poziomie poprawności poniżej 50%
Ćwiczenia	Ocenę zaliczenia ćwiczeń ustala się na podstawie punktów uzyskanych z kolokwium końcowego. • Skala ocen: bardzo dobry (bdb; 5,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i zrealizowanie zadań wymaganych do zaliczenia na poziomie 91-100% dobry plus (+db; 4,5): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i zrealizowanie zadań wymaganych do zaliczenia na poziomie 81-90% dobry (db; 4,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i zrealizowanie zadań wymaganych do zaliczenia na poziomie 71-80% dostateczny plus (+dst; 3,5): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i zrealizowanie zadań wymaganych do zaliczenia na poziomie 61- 70% dostateczny (dst; 3,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i zrealizowanie zadań wymaganych do zaliczenia na poziomie 50-60% niedostateczny (ndst; 2,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i zrealizowanie zadań wymaganych do zaliczenia na poziomie poniżej 50

Literatura

Obowiązkowa

1. Sawicki W.: Histologia, PZWL, Warszawa, 2008
2. Cichocki T., Litwin A., Mirecka J. : Kompendium histologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, 2009
3. Mesher AL. Junqueira. Histologia. Podręcznik i atlas. Urban & Partner Wrocław
4. Eroschenko VP. Atlas histologiczny z powiązaniem czynnościowymi. MediPage W-wa
5. Sobotta A.: Atlas histologii, Urban & Partner, Wrocław, 2002 i nowsze
6. Błaszak Cz. (red.): Zoologia Tom 1, 2, 3, PWN, Warszawa, 2011
7. Szweykowska A., Szweykowski J.: Botanika. T. I. Morfologia, PWN, Warszawa, 1993
8. Broda B.: Zarys botaniki farmaceutycznej, PZWL, Warszawa, 1998

Dodatkowa

1. Gorczyński T.: Ćwiczenia z botaniki, PWN, Warszawa, 1983

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Ćwiczenia	15
Przygotowanie do zajęć	25
Czytanie wskazanej literatury	20
Przygotowanie do zaliczenia	20

Przygotowanie do egzaminu	20
Inne	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120
Liczba punktów ECTS	ECTS 4

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BIO_K1_U01	Absolwent potrafi dobierać i stosować techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w biologii doświadczalnej oraz w pracy terenowej w środowisku przyrodniczym
BIO_K1_U03	Absolwent potrafi samodzielnie wyszukiwać i analizować informacje pochodzące z różnych źródeł i wyciągać na tej podstawie wnioski
BIO_K1_U04	Absolwent potrafi przygotować i prezentować prawidłowo udokumentowane opracowania naukowe wybranych problemów biologicznych
BIO_K1_U06	Absolwent potrafi organizować pracę indywidualną oraz zespołową, współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role
BIO_K1_W06	Absolwent zna i rozumie organizację tkanek i organów oraz zależności funkcjonalne między nimi, decydujące o działaniu organizmu
BIO_K1_W12	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i techniki prowadzenia prac badawczych w laboratorium lub w terenie