

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Budowa roślin i zwierząt

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy

4. Kierunek studiów: Biologia, specjalność nauczanie biologii i przyrody; studia stacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): I stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): praktyczny

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): I

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW):

Wykłady: 25 godzin

Ćwiczenia: 45 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 6

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

prof. UAM dr hab. Agnieszka Bagniewska-Zadworna, agabag@amu.edu.pl

dr Joanna Pieńkowska, pienkowj@amu.edu.pl

dr Natalia Wojciechowska, natwoj4@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Zapoznanie z budową makroskopową wybranych grup organizmów roślinnych i zwierzęcych.
2. Wprowadzenie do technik histologicznych oraz histochemicznych stosowanych w badaniach tkanek oraz organów roślinnych i zwierzęcych.
3. Przekazanie wiedzy o strukturze, funkcji oraz pochodzeniu tkanek roślinnych i zwierzęcych.
4. Zapoznanie z różnorodnością i specyfiką komórek charakterystycznych dla poznanych tkanek i organów roślinnych i zwierzęcych.
5. Przekazanie wiedzy o organizacji strukturalno-funkcjonalnej wybranych organów roślinnych oraz narządów zwierząt bezkręgowych i kręgowych.
6. WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI DOKONYWANIA PORÓWNAŃ W ZAKRESIE BUDOWY I FUNKCJI POZNANYCH TKANEK I ORGANÓW ROŚLINNYCH ORAZ ZWIERZĘCYCH.
7. Rozwinięcie zdolności wskazywania właściwych technik do wizualizacji struktury poznanych tkanek i organów roślinnych i zwierzęcych.
8. WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI DOKONYWANIA W SPOSÓB PRAWIDŁOWY OBSERWACJI MIKROSKOPOWYCH ORAZ INTERPRETACJI OGLĄDANYCH OBRAZÓW.
9. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

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

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	wymienia poznane techniki histologiczne i histochemiczne oraz objaśnia ich znaczenie w badaniach histologicznych	K_W20
Efekt_02	przedstawia pochodzenie, strukturę i funkcje poznanych tkanek roślinnych i zwierzęcych.	K_W09
Efekt_03	wymienia i charakteryzuje komórki stanowiące jednostki strukturalno-funkcjonalne poznanych tkanek.	K_W09

Efekt_04	objaśnia organizację strukturalno-funkcjonalną poznanych organów roślinnych oraz narządów i ich układów u zwierząt bezkręgowych i kręgowych wraz z ogólnym planem budowy tych organizmów.	K_W09, K_W19
Efekt_05	dobrze włściwie techniki do wizualizacji struktury poznanych tkanek i organów oraz prawidłowo przeprowadza obserwacje mikroskopowe i umie interpretować obrazy poznanych tkanek i organów.	K_W20, K_U01, K_U04
Efekt_06	samodzielnie wyszukuje informacje, przygotowuje prezentacje i przedstawia zagadnienia z realizowanego przedmiotu	K_U02, K_U03, K_U07, K_U08, K_U09
Efekt_07	wymienia i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.	K_W23, K_K07, K_K08

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Treści programowe dla przedmiotu	Symbol EU dla przedmiotu
Przegląd technik histologicznych i histochemicznych stosowanych w badaniach tkanek, organów roślinnych i zwierzęcych	Efekt_01, Efekt_05, Efekt_07
Pochodzenie, struktura i funkcje tkanek roślinnych (pierwotnych i wtórnych) i zwierzęcych (tkanka nabłonkowa, łączna, chrzęstna, kostna, mięśniowa, nerwowa).	Efekt_02, Efekt_04, Efekt_03, Efekt_05
Zróżnicowanie komórek w tkankach roślinnych (merystematycznych, okrywających, miękiszowych, przewodzących, wzmacniających, wydzielniczych) i zwierzęcych (komórki wydzielnicze, absorpcyjne, pobudliwe) jako wynik ich funkcjonalnej specjalizacji.	Efekt_03, Efekt_04, Efekt_02, Efekt_05, Efekt_06
Budowa organów roślinnych (korzeń, łodyga, liść), narządów wybranych układów zwierząt bezkręgowych i kręgowych (układ pokarmowy, wydalniczy, rozrodczy) oraz ich przystosowanie do pełnionych funkcji.	Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06
Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.	Efekt_07

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Sawicki W.: Histologia, PZWL, Warszawa, 2008.
2. Cichocki T., Litwin A., Mirecka J.: Kompendium histologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, 2009.
3. Sobotta A.: Atlas histologii, Urban & Partner, Wrocław, 2002 i nowsze.
4. Błaszak C. (red.): Zoologia Tom 1, 2, 3, PWN, Warszawa, 2011.
5. Szweykowska A., Szweykowski J.: Botanika cz. 1 Morfologia, PWN, Warszawa, 1992 i nowsze.
6. Górczyński T.: Ćwiczenia z botaniki, PWN, Warszawa, 1983.
7. Broda B.: Zarys Botaniki Farmaceutycznej, PZWL, Warszawa, 1998.

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	TAK
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	TAK
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	TAK
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	TAK
Gra dydaktyczna/symulacyjna	

Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	TAK
Metoda ćwiczeniowa	TAK
Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	TAK
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla przedmiotu						
	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5	Efekt_6	Efekt_7
Egzamin pisemny	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		
Egzamin ustny							
Egzamin z „otwartą książką”							
Kolokwium pisemne	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		
Kolokwium ustne							
Test							
Projekt						TAK	
Esej							
Raport							
Prezentacja multimedialna						TAK	
Egzamin praktyczny (obserwacja						TAK	TAK
Portfolio							

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	70
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	25
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu,	15
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	30
SUMA GODZIN	150
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

- bardzo dobry (bdb; 5,0): doskonała wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne i personalne; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 91- 100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91-100%
- dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne i personalne; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 81- 90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81-90%
- dobry (db; 4,0): dobra wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne i personalne; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 71- 80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71-80%
- dostateczny plus (+dst; 3,5) wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne i personalne ze znacznymi niedociągnięciami; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 61- 70% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 61-70%
- dostateczny (dst; 3,0): wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne i personalne z licznymi błędami; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 51- 60% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 51-60%
- niedostateczny (ndst; 2,0): niezadawalająca wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne i personalne; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 0- 50% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 0-50%