

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Budowa i fizjologia zwierząt

2. Kod zajęć/przedmiotu:

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

4. Kierunek studiów: Biotechnologia, studia stacjonarne

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

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): II

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

Wykłady: 20 godzin

Ćwiczenia: 60 godzin

Konwersatoria: 10 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 8

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

dr hab. Małgorzata Słocińska, slocina@amu.edu.pl

dr Joanna Pacholska-Bogalska, pacholsk@amu.edu.pl

dr Monika Szymczak-Cendlak, monikasz@amu.edu.pl

dr Szymon Chowański, szyymon@amu.edu.pl

dr Jan Lubawy, j.lubawy@amu.edu.pl

dr inż. Paweł Marciniak, pmarcin@amu.edu.pl

dr Karolina Walkowiak-Nowicka, karolina.walkowiak@amu.edu.pl

dr Arkadiusz Urbański, arur@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

C1 przekazanie wiedzy dotyczącej podstaw budowy i funkcjonowania organizmów zwierzęcych

C2 przekazanie wiedzy odnośnie do mechanizmów współdziałania komórek, tkanek i narządów na poziomie organizmu

C3 rozwinięcie umiejętności w zakresie projektowania i wykonywania prostych doświadczeń naukowych

C4 przygotowanie do interpretacji wyników prowadzonych badań oraz pisanie krótkich raportów naukowych

C5 wyrobienie umiejętności przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium fizjologicznym

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

Potwierdzona wiedza i umiejętności z zakresu biochemii i zoologii ogólnej

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

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	zna i rozumie molekularne mechanizmy funkcjonowania komórek i tkanek oraz mechanizmy sygnalizacji międzykomórkowej.	K_W05, K_W09, K_W07, K_W10, K_U09, K_U12, K_K01
Efekt_02	zna i potrafi opisać budowę i funkcjonowanie głównych układów w organizmie zwierzęcym (układ nerwowy, mięśniowy, pokarmowy, krwionośny, oddechowy, wydalniczy) oraz potrafi tłumaczyć mechanizmy powiązań	K_W10, K_W05, K_W07, K_U01, K_U04, K_U06,

	funkcjonalnych między poszczególnymi organami (układami) w organizmie zwierzęcym.	K_U08, K_U12, K_K01
Efekt_03	zna i potrafi wyjaśnić zależności między strukturą i funkcją na poziomie komórki i organizmu, oraz nabierać świadomości mechanizmów i zasad funkcjonowania własnego organizmu.	K_W05, K_W07, K_W10, K_U04, K_U09, K_K01
Efekt_04	potrafi wykonać prosty eksperyment prezentujący mechanizmy funkcjonowania organizmów, interpretować wyniki prostych eksperymentów fizjologicznych.	K_U06, K_U07, K_U01, K_U08, K_K01, K_K03
Efekt_05	potrafi sporządzać krótki raport z przeprowadzonego eksperymentu dotyczącego funkcjonowania organizmów.	K_U07, K_W04, K_U04, K_U08, K_U10, K_K04
Efekt_06	zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium fizjologicznym	K_W26, K_K08

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

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium.	Efekt_06
Pobudliwość komórek i przewodzenie pobudzenia w tkankach, mechanizmy sygnalizacji komórkowej.	Efekt_01, Efekt_04, Efekt_05
Struktura i funkcjonowanie układu nerwowego i narządów zmysłów.	Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05
Molekularne i fizjologiczne aspekty skurczu mięśnia.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_03
Fizjologia serca i układu sercowo-naczyniowego.	Efekt_02, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_03
Płyny ustrojowe i ich fizjologiczna rola .	Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05
Budowa i funkcje przewodu pokarmowego oraz mechanizmy regulacji procesu trawienia i absorpcji składników pokarmowych.	Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05
System wydalniczy i jego działanie, znaczenie fizjologiczne amoniogenezy i ureogenezy.	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_03
Funkcjonowanie płucnego systemu oddychania, zależności czynnościowe między sercem i płucami.	Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05
Specyfika metaboliczna mózgu, mięśni szkieletowych i wątroby.	Efekt_01, Efekt_02
Współzależności funkcjonalne między wątrobą, mięśniami szkieletowymi i tkanką tłuszczową.	Efekt_03, Efekt_04, Efekt_02
Mechanizmy fizjologiczne regulacji homeostazy organizmu zwierzęcego.	Efekt_03, Efekt_04, Efekt_02

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Traczyk W., Trzebski A.: Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa, 2007.
2. Krzymowski T. (red.): Fizjologia zwierząt, PWRiL, Warszawa, 2005.
3. Ganong W.F.: Fizjologia, PZWL, Warszawa, 2007.
4. McLaughlin D., Stamford J., White D.: Fizjologia człowieka. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa, 2008.
5. Sawicki W.: Histologia, PZWL, Warszawa, 2009.

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

Studenci realizujący moduł będą równocześnie użytkownikami kursu na platformie e-learningowej Moodle oraz zespołu w MS Teams; kontakt ze studentami, udostępnianie materiałów

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (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	TAK
Wykład problemowy	
Dyskusja	
Praca z tekstem	
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)	TAK
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	TAK
Pokaz i obserwacja	TAK
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

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

Sposoby oceniania	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu					
	EK_1	EK_2	EK_3	EK_4	EK_5	EK_6
Egzamin pisemny	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	
Kolokwium ustne						
Test	TAK	TAK	TAK	TAK		
Projekt						TAK
Esej						
Raport	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	
Prezentacja multimedialna						TAK
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	90	
Praca własna studenta		
Przygotowanie do zajęć	30	
Czytanie wskazanej literatury	20	
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	20	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie pracy semestralnej		
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	30	
SUMA GODZIN	200	
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	8	

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

- bardzo dobry (bdb; 5,0): Aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie ćwiczeń oraz egzaminu na poziomie 92 - 100%
- dobry plus (+db; 4,5): aktywny udział w zajęciach, wysoka wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie ćwiczeń oraz egzaminu na poziomie 86 - 91%
- dobry (db; 4,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w dobrym stopniu, zaliczenie ćwiczeń oraz egzaminu na poziomie poprawności 76 - 85%
- dostateczny plus (+dst; 3,5): udział w zajęciach, poprawne umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie ćwiczeń oraz egzaminu na poziomie 70 - 75%
- dostateczny (dst; 3,0): udział w zajęciach, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w stopniu zadowalającym, ale z licznymi błędami, zaliczenie ćwiczeń i egzaminu na poziomie poprawności 60 - 69%
- niedostateczny (ndst; 2,0): nieusprawiedliwiona absencja na zajęciach laboratoryjnych, niezadowalający poziom wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, realizacja zadań w trakcie ćwiczeń i na egzaminie na poziomie mniejszym niż 60%