



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Fizjologia zwierząt Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Biotechnologia		Cykl dydaktyczny 2022/23
Specjalność -		Kod zajęć WBBTES.14N.6295bc94dbd99.22
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		
Koordynator zajęć	Joanna Pacholska-Bogalska, Małgorzata Słocińska	
Prowadzący zajęcia	Joanna Pacholska-Bogalska, Małgorzata Słocińska, Karolina Walkowiak-Nowicka, Szymon Chowański, Monika Szymczak-Cendlak, Arkadiusz Urbański, Paweł Marciniak, Jan Lubawy	
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 20, Egzamin • Ćwiczenia: 40, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 5

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	przekazanie wiedzy dotyczącej podstaw budowy i funkcjonowania organizmów zwierzęcych
C2	przekazanie wiedzy odnośnie 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 pisania krótkich raportów naukowych
C5	wyrobienie umiejętności przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium fizjologicznym

Wymagania wstępne

Potwierdzona wiedza i umiejętności z zakresu biochemii i zoologii ogólnej

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	molekularne mechanizmy funkcjonowania komórek i tkanek oraz mechanizmy sygnalizacji międzykomórkowej	BTE_K1_W03, BTE_K1_W04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport
W2	budowę i funkcjonowanie głównych układów w organizmie zwierzęcym (układ nerwowy, mięśniowy, pokarmowy, krwionośny, oddechowy, wydalinowy) oraz mechanizmy powiązań funkcjonalnych między poszczególnymi organami (układami) w organizmie zwierzęcym	BTE_K1_W03, BTE_K1_W04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyjaśnić zależności między strukturą i funkcją na poziomie komórki i organizmu	BTE_K1_U06, BTE_K1_U08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport
U2	wykonać prosty eksperyment prezentujący mechanizmy funkcjonowania organizmów oraz interpretować wyniki tego eksperymentu	BTE_K1_U01, BTE_K1_U03, BTE_K1_U09	Kolokwium pisemne, Raport
U3	sporządzić krótki raport z przeprowadzonego eksperymentu dotyczącego funkcjonowania organizmów	BTE_K1_U01, BTE_K1_U05	Raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	nabierania świadomości mechanizmów i zasad funkcjonowania własnego organizmu	BTE_K1_K01, BTE_K1_K02, BTE_K1_K04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport
K2	stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium fizjologicznym	BTE_K1_K07	Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium.	K2	Ćwiczenia
2.	Pobudliwość komórek i przewodzenie pobudzenia w tkankach, mechanizmy sygnalizacji komórkowej.	W1, U1, U2, U3, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
3.	Struktura i funkcjonowanie układu nerwowego i narządów zmysłów.	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
4.	Molekularne i fizjologiczne aspekty skurczu mięśnia.	W1, W2, U1, U2, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
5.	Fizjologia serca i układu sercowo-naczyniowego.	W1, W2, U1, U2, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
6.	Płyny ustrojowe i ich fizjologiczna rola.	W1, W2, U1, U2, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
7.	Budowa i funkcje przewodu pokarmowego oraz mechanizmy regulacji procesu trawienia i absorpcji składników pokarmowych.	W2, U1, U2, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
8.	System wydalniczy i jego działanie, znaczenie fizjologiczne amoniogenezy i ureogenezy.	W1, W2, U1, U2, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
9.	Funkcjonowanie płucnego systemu oddychania, zależności czynnościowe między sercem i płucami.	W2, U1, U2, U3, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
10.	Specyfika metaboliczna mózgu, mięśni szkieletowych i wątroby.	W2, U1, K1	Wykład, Ćwiczenia
11.	Współzależności funkcjonalne między wątrobą, mięśniami szkieletowymi i tkanką tłuszczową.	W2, U1, K1	Wykład, Ćwiczenia
12.	Mechanizmy fizjologiczne regulacji homeostazy organizmu zwierzęcego.	W2, U1, K1	Wykład, Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład konwersatoryjny
Ćwiczenia	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda laboratoryjna, Pokaz i obserwacja, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie oceny minimum dostatecznej. Do egzaminu dopuszczeni zostaną studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia na ocenę co najmniej dostateczną. Egzamin przeprowadzony zostanie w formie pisemnej i oceniony zgodnie z podaną skalą ocen: • bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie egzaminu na poziomie 92 - 100%; • dobry plus (+db; 4,5): wysoka wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie egzaminu na poziomie 86 - 91%; • dobry (db; 4,0): wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w dobrym stopniu, zaliczenie egzaminu na poziomie poprawności 76 - 85%; • dostateczny plus (+dst; 3,5): poprawne umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie egzaminu na poziomie 70 - 75%; • dostateczny (dst; 3,0): umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w stopniu zadowalającym, ale z licznymi błędami, zaliczenie egzaminu na poziomie poprawności 60 - 69%; • niedostateczny (ndst; 2,0): niezadowalający poziom wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, realizacja zadań egzaminu na poziomie mniejszym niż 60%.
Ćwiczenia	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest aktywny udział w zajęciach oraz zgromadzenie co najmniej 60% punktów ze wszystkich kolokwiiw częściowych. Kolokwia częściowe przeprowadzone zostaną w formie pisemnej. Ocena końcowa z ćwiczeń będzie wystawiona według poniższej skali: • bardzo dobry (bdb; 5,0): aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zgromadzenie 92 - 100% punktów z kolokwiiw częściowych; • dobry plus (+db; 4,5): aktywny udział w zajęciach, wysoka wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zgromadzenie 86 - 91% punktów z kolokwiiw częściowych; • dobry (db; 4,0): aktywny udział w zajęciach, wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w dobrym stopniu, zgromadzenie 76 - 85% punktów z kolokwiiw częściowych; • dostateczny plus (+dst; 3,5): aktywny udział w zajęciach, poprawne umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zgromadzenie 70 - 75% punktów z kolokwiiw częściowych; • dostateczny (dst; 3,0): aktywny udział w zajęciach, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne opanowane w stopniu zadowalającym, ale z licznymi błędami, zgromadzenie 60 - 69% punktów z kolokwiiw częściowych; • niedostateczny (ndst; 2,0): nieusprawiedliwiona absencja na zajęciach laboratoryjnych, niezadowalający poziom wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, zgromadzenie mniej niż 60% punktów z kolokwiiw częściowych.

Literatura

Obowiązkowa

1. Krzymowski T., Przała J. (red.) Fizjologia zwierząt. PWRiL, Warszawa 2015
2. Traczyk W., Trzebski A. (rad.) Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. PZWL, Warszawa 2015
3. Ganong W.F. Fizjologia. PZWL, Warszawa 2017
4. McLaughlin D., Stamford J., White D. Fizjologia człowieka. Krótkie wykłady. PZWL, Warszawa 2008

Dodatkowa

1. Sawicki W., Malejczyk J. Histologia. PZWL, Warszawa 2012
2. Konopacki J., Kowalczyk T., Bocian R. (red.) Podstawy fizjologii zwierząt. Zagadnienia teoretyczne i ćwiczenia w wirtualnym laboratorium. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	20
Ćwiczenia	40
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie do zaliczenia	25
Przygotowanie do egzaminu	50
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* 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_K04	Absolwent jest gotów do upowszechniania rzetelnych informacji na temat korzyści i zagrożeń wynikających z zastosowań biotechnologii
BTE_K1_K07	Absolwent jest gotów do podjęcia pracy zawodowej i pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni wyższej
BTE_K1_U01	Absolwent potrafi stosować metody matematyczne, statystyczne i bioinformatyczne do opisu i analizy danych biologicznych
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, dobierać 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