

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Fizjologia Człowieka i Zwierząt
Prowadzący	Mgr Rafał Skopek
Wydział	Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka (jeśli dotyczy)	Nie dotyczy
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki biologiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023
Rok studiów	II
Semestr	3
Język wykładowy	polski
Status przedmiotu (obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)	Obowiązkowy
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	Wykład: BI1_W01, BI1_W04 Laboratoria: BI1_U02, BI1_U04, BI1_U07
Rodzaj zajęć	Wykład Laboratorium
Liczba godzin	Wykład: 30h Laboratorium: 30h
Liczba ECTS	Wykład: 2 Laboratorium: 2
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu biologii szkoły średniej, wiedza z zakresu zoologii ogólnej
Opis i cele przedmiotu	Celem nauczania fizjologii jest poznanie mechanizmów umożliwiających prawidłowe funkcjonowanie organizmu zwierząt i człowieka, wytworzenie umiejętności kojarzenia procesów i myślenia o poszczególnych narządach i układach jako o elementach całego organizmu oraz poznanie mechanizmów umożliwiających integrację czynności poszczególnych narządów. Nauczanie fizjologii ma również na celu poznanie możliwości adaptacyjnych organizmu do czynników zewnętrznych

Treści programowe – wykład

	Temat/blok zajęć:	Liczba godzin
1.	W1. Prawa fizjologiczne komórki. Fizjologia układu nerwowego.	2
2.	W2. Fizjologia mięśni.	2
3.	W3. Procesy termoregulacji. Gorączka.	2
4.	W4. Układ krążenia - znaczenie fizjologiczne, regulacja krążenia krwi, układ krwionośny i limfatyczny. Znaczenie pracy serca dla funkcjonowania organizmu.	2
5.	W5. Układ nerwowy - neurotransmisja i znaczenie receptorów.	2
6.	W6. Układ pokarmowy - procesy trawienia, wchłaniania, motoryki i wydalania.	2
7.	W7. Procesy starzenia się organizmu.	2
8.	W8. Ciąża i poród fizjologiczny	2
9.	W9. Gospodarka kwasowo-zasadowa i wodno-elektrolitowa ustroju.	2
10.	W10. Fizjologia narządów zmysłów - wzrok, słuch, smak, powonienie, czucie skórne.	2
11.	W11. Układ endokrynnny.	2
12.	W12. Fizjologia nerek.	2
13.	W13. Fizjologia krwi.	2
14.	W14. Fizjologia układu oddechowego.	2
15.	W15. Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt	2
	Łącznie godzin:	30

Treści programowe – laboratorium

	Temat/blok zajęć:	Liczba godzin
1.	L 1. Krew. Fizjologia porównawcza układu krążenia – morfologia i rozmazy krwi zwierząt kręgowych w tym człowieka	3
2.	L 2. Fizjologia porównawcza płynów ustrojowych: mechanizmy obronne i hemostaza kręgowców i bezkręgowców	3
3.	L 3. Czynniki wpływające na funkcjonowanie układu immunologicznego kręgowców– proteinogram	3
4.	L 4. Regulacja motoryki i napięcia mięśniówki gładkiej przewodu pokarmowego na modelu dżdżownicy	3
5.	L 5. Fizjologia mięśnia sercowego na modelu rozwielitki	3
6.	L 6. Fizjologia wysiłku fizycznego u człowieka i zwierząt. Biomechanika skurczu i adaptacje środowiskowe	3
7.	L 7. Modele komórkowe <i>in vitro</i> w badaniach fizjologicznych i podstawy fizjologii komórki	3
8.	L 8. Wstęp do cytometrii przepływowej, część 1. Stres oksydacyjny w komórkach ssaczych i fizjologia starzenia	3
9.	L 9. Prezentacja wyników z CW8-9.	3
10.	L 10. Kolokwium zaliczeniowe.	3
	Łącznie godzin:	30

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się (zgodne z programem na BIPUKSW) <u>Absolwent...</u> (zna i rozumie/potrafi/jest gotów)	<u>Opis przedmiotowych</u> efektów uczenia się <i>Student...</i> (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt) <i>Student...</i>	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy.)
BI1_W01	Absolwent zna i rozumie wybrane fakty, obiekty i złożone uwarunkowania w biologii, rozumie podstawowe zjawiska i procesy biologiczne	Student wymienia definicje, fakty i procesy z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka (W1-15)	Test pisemny
BI1_W04	Absolwent zna i rozumie terminologię biologiczną oraz ma znajomość rozwoju biologii i stosowanych w niej metod badawczych	Student tłumaczy terminologię biologiczną, wymienia metody badawcze stosowane w fizjologii zwierząt i człowieka (W1-15)	Test pisemny
BI1_U02	Absolwent potrafi właściwie dobrać źródła i informacje z nich pochodzące, rozumie literaturę z zakresu biologii w języku polskim; czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim	Student dobiera odpowiednie źródła, czyta ze zrozumieniem publikacje naukowe w języku angielskim (L1-10)	Sprawozdania pisemne, kolokwium ustne, prezentacja ustna, wejściówki
BI1_U04	Absolwent potrafi poprawnie wnioskować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł m.in. źródeł elektronicznych	Student wnioskuje na podstawie artykułów naukowych i konstruuje wnioski (L1-10)	Sprawozdania pisemne, kolokwium ustne, prezentacja ustna, wejściówki
BI1_U07	Absolwent potrafi przygotować i zaprezentować wystąpienie ustne dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu biologii	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienie ustne z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka (L1-10)	Sprawozdania pisemne, kolokwium ustne, prezentacja ustna, wejściówki

Metody dydaktyczne

(dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)

Wykład – prezentacja, Power Point, projektor, tablica ścieralna
 Laboratoria – zajęcia praktyczne z materiałem biologicznym (modele zwierzęce bezkręgowców *in vivo*, linie komórkowe *in vitro*), realizacja zadań w formie projektowej,

przrządy badawcze stosowane w badaniach fizjologicznych i molekularnych m.in. mikroskop świetlny, dynamometr, cytometr przepływowy, sprzęt do elektroforezy białek, sprzęt do wirowania w gradiencie gęstości, hemacytometry, specjalistyczne oprogramowanie komputerowe do analizy danych, prezentacje multimedialne wyników.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS – wykład

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	32/1,28 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
praca własna	przygotowanie do zajęć (czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)	8	18/0,72 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia	10	

Opis nakładu pracy studenta w ECTS – laboratorium

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	30/1,20 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć	10	20/0,80 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia	10	

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

Wykład:

Test pisemny. Do zaliczenia może podejść student, który uzyskał pozytywną ocenę z zaliczenia ćwiczeń.

Ćwiczenia:

Na ocenę z przedmiotu składają się punkty uzyskane z wejściówek, sprawozdań i prezentacji wyników ćwiczeń oraz kolokwium ustnego. Student nie może podejść do kolokwium, jeżeli nie podejmie się wykonania sprawozdań i prezentacji wyników ćwiczeń.

Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa.

Ocena końcowa (dla ćwiczeń i wykładu):

100–94% - 5

93–88% - 4,5

87–80% - 4
79–70% - 3,5
69–60% - 3
59% i mniej – 2

Ocena może ulec obniżeniu za:
- nie oddanie pracy w terminie,
- rażące błędy w obliczeniach.

Ocena końcowa projektu to średnia ocen z projektu oraz z odpowiedzi ustnej.
Warunkiem przystąpienia do kolokwium z wykładu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych i projektowych.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy

3,0 - Student w bardzo ograniczonym stopniu: wymienia definicje, fakty i procesy z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka; tłumaczy terminologię biologiczną, wymienia metody badawcze stosowane w fizjologii zwierząt i człowieka

4,0 - Student na dobrym poziomie: wymienia definicje, fakty i procesy z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka; tłumaczy terminologię biologiczną, wymienia metody badawcze stosowane w fizjologii zwierząt i człowieka

5,0 - Student bardzo dobrze przedstawia: definicje, fakty i procesy z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka; tłumaczy terminologię biologiczną, wymienia metody badawcze stosowane w fizjologii zwierząt i człowieka

Brama jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie wiedzy.

Efekty w zakresie umiejętności

3,0 - Student w ograniczonym stopniu dobiera odpowiednie źródła, czyta ze zrozumieniem publikacje naukowe w języku angielskim; wnioskuje na podstawie wyników badań, artykułów naukowych; przygotowuje i prezentuje wystąpienie ustne z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka

4,0 - Student w znacznym stopniu dobiera odpowiednie źródła, czyta ze zrozumieniem publikacje naukowe w języku angielskim; wnioskuje na podstawie wyników badań, artykułów naukowych; przygotowuje i prezentuje wystąpienie ustne z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka

5,0 - Student bardzo dobrze potrafi dobiera odpowiednie źródła, czyta ze zrozumieniem publikacje naukowe w języku angielskim; wnioskować na podstawie wyników badań, artykułów naukowych; przygotowuje i prezentuje wystąpienie ustne z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka

Brama jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie umiejętności.

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 3.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0 . Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 5.0

Literatura obowiązkowa

1.	Krzymowski T, & Przła J. (Red.). (2015). Fizjologia zwierząt (Wyd. 9). Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
2.	Silverthorn D. U. (2018). Fizjologia człowieka: Zintegrowane podejście (Ponikowska B, Red.; Wyd. 1). PZWL Wydawnictwo Lekarskie.

Literatura uzupełniająca

1.	Motyl, T. K. (2018). Ciekawostki z fizjologii zwierząt (Wyd. 1). Wydawnictwo SGGW.
2.	Bobilewicz D. Elektroforeza w praktyce laboratoryjnej Cz.1 rozdział elektroforetyczny białek surowicy. Materiały firmy Horiba.
3.	Sędek Ł, Sonsala A, Szczepański Tomasz, Mazur Bogdan. (2010). Techniczne aspekty cytometrii przepływowej. Diagnostyka laboratoryjna.
4.	Sadowski B. (2005) Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt, Wydawnictwo Naukowe PWN.