

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Fizjologia zwierząt

Kod modułu: 1BL_21

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BL_21_1	Objaśnia podstawowe zasady rządzące czynnościami zwierząt i zna mechanizmy służące utrzymaniu procesów życiowych oraz regulacje fizjologiczne zabezpieczające integrację organizmu.	1BL_W03_P 1BL_W05_P	3 5
1BL_21_2	Opisuje interakcje między organizmem i jego środowiskiem i wskazuje odpowiednie mechanizmy dotyczące wymiany składników budujących ciało zwierzęcia, mechanizmów obronnych przed stresorami i właściwego zabezpieczenia funkcji rozrodczych zależnych od środowiska.	1BL_W01_P 1BL_W02_P	2 2
1BL_21_3	Wykorzystuje posiadaną wiedzę o stosowanych w doświadczalnictwie fizjologicznym metodach i technikach badawczych służących do poznawania i rozumienia złożoności procesów fizjologicznych na różnym poziomie integracji, od komórki do organizmu.	1BL_U04_P 1BL_W03_P 1BL_W06_P	4 3 3
1BL_21_4	Korzysta z różnorodnych dostępnych źródeł informacji dotyczących nauk fizjologicznych i w sposób ukierunkowany analizuje wzajemne zależności między poszczególnymi układami w zabezpieczaniu homeostazy organizmu w różnych warunkach środowiska wewnętrznego i zewnętrznego.	1BL_U02_P	4
1BL_21_5	Obsługuje samodzielnie sprzęt laboratoryjny i aparaturę służącą do wykonywania pomiarów różnych parametrów fizjologicznych oraz preparatyki fizjologicznej, samodzielnie i w grupie roboczej.	1BL_U01_P 1BL_U03_P	2 4
1BL_21_6	Orientuje się we współczesnych kierunkach badań w zakresie fizjologii, szczególnie dotyczącej powiązań fizjologii z innymi obszarami wiedzy umożliwiającą rozumienie procesów decydujących o homeostazie organizmu.	1BL_U06_P	3
1BL_21_7	Poddaje krytycznej ocenie nieweryfikowalne informacje odnośnie możliwości funkcjonalnych organizmu, szczególnie w materiałach internetowych i tygodnikach i próbuje je korygować w trakcie własnej nauki.	1BL_K01_P 1BL_U02_P	4 2
1BL_21_8	Tłumaczy uwarunkowania bioetyczne dotyczące wykorzystywania zwierząt w doświadczeniach naukowych i potrafi wykorzystywać wirtualne modele funkcjonowania organizmu jako alternatywne dla potrzeby własnego samokształcenia,	1BL_K03_P	4

doskonalenia swojej wiedzy i jej przekazywania.	1BL_U02_P	2
---	-----------	---

3. Opis modułu

Opis	<p>Celem modułu jest uzyskanie przez studenta (1) wiedzy dotyczącej funkcji organizmu zwierzęcia w zakresie poznania układów i mechanizmów zabezpieczających procesy życiowe, mechanizmów regulacji procesów fizjologicznych oraz relacji czynnościowych między środowiskiem i zwierzęciem w aspekcie porównawczym i szerszym uwzględnieniem fizjologii człowieka (2) uzyskanie praktycznych umiejętności wykonywania doświadczeń i analiz wybranych parametrów charakteryzujących funkcje różnych zwierząt ich właściwe opracowanie i interpretację wyników weryfikowaną na podstawie dostępnych materiałów źródłowych.</p> <p>Wykłady obejmują aspekty związane z zjawiskami integrującymi funkcje organizmu z wykorzystaniem różnych mechanizmów regulacji fizjologicznych. W oparciu o wiedzę uzyskaną o układach i mechanizmach służących utrzymaniu życia zwierzęcia i relacjach zwierzę – środowisko student poznaje zjawiska wiążące się z zachowaniem homeostazy i mechanizmami naprawczych.</p> <p>Laboratorium uczy studentów przeprowadzania doświadczeń, pomiarów wybranych parametrów fizjologicznych oraz obserwacji, właściwego opracowywania zgromadzonych danych i ich statystycznej analizy oraz przygotowywania adekwatnych protokołów i wniosków z wykonywanych zadań, a także umiejętności ich weryfikacji na bazie dostępnych danych źródłowych. Uczą także zachowań bioetycznych względem zwierząt doświadczalnych i umiejętności korzystania z alternatywnych modeli fizjologicznych lub wirtualnych laboratoriów, tam gdzie nie można przeprowadzać doświadczeń na zwierzętach kręgowych. Student nabywa więc umiejętność korzystania z innych dostępnych źródeł informacji (filmy animacje komputerowe, modele komputerowe).</p>
Wymagania wstępne	Wiedza i umiejętności z zakresu nauk ścisłych, biochemii, wiedzy o komórkach i tkankach, znajomości świata zwierząt oraz o środowisku bytowania organizmu.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BL_21_w01	Egzamin	Sprawdzian uzyskanej wiedzy (a także częściowo umiejętności) w zakresie wyznaczonym przez prowadzącego i w oparciu o zalecane źródła informacji.	1BL_21_1, 1BL_21_2, 1BL_21_4, 1BL_21_6
1BL_21_w02	Kolokwium	Pisemne prace sprawdzające stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie laboratoriów.	1BL_21_1, 1BL_21_2, 1BL_21_3, 1BL_21_4, 1BL_21_6
1BL_21_w03	Ocena ciągła umiejętności praktycznych	Bieżąca ocena wykonywania ćwiczeń, rzetelności przeprowadzanych pomiarów, protokołów i raportów, obejmująca weryfikację otrzymanych wartości, poprawność przeprowadzonych obliczeń, poprawność opisu przebiegu doświadczenia, jego interpretacji i wnioskowania.	1BL_21_3, 1BL_21_4, 1BL_21_5, 1BL_21_8
1BL_21_w04	Raport z pracy laboratoryjnej	Student przygotowuje raport zespołowy lub indywidualny opisujący procedury, wyniki i wnioski z przeprowadzonego doświadczenia, pomiarów lub analizy modelowej.	1BL_21_2, 1BL_21_3, 1BL_21_4, 1BL_21_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BL_21_fs_1	wykład	Wykład z fizjologii zwierząt, z użyciem środków audiowizualnych, także fragmentów filmów i interaktywnych modeli funkcjonowania organizmu.	30	Przygotowanie do kolokwium i egzaminu, w tym samodzielne opanowanie modułów materiału, wskazanych przez prowadzącego, jakie zostały pominięte na wykładach.	30	1BL_21_w01
1BL_21_fs_2	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne, Na ćwiczeniach student prowadzi pod nadzorem prowadzącego doświadczenia, pomiary i obserwacje, analizuje inne materiały przygotowane przez prowadzącego (plansze, schematy, fragmenty filmów naukowych dotyczących fizjologii), wykonuje pomiary wirtualne w modelach komputerowych (jako alternatywnych dla eksperymentów prowadzonych na żywych zwierzętach), uczestniczy – jako obiekt i obserwator – w ćwiczeniach, gdzie pomiar podstawowych parametrów fizjologicznych wykonuje na sobie, przedstawia publicznie wyniki i wnioski z prac wykonywanych na ćwiczeniach. Przewidziane są konsultacje dla dyskusji nad raportami i ich analiza; wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych; objaśnianie wątpliwości interpretacyjnych.	45	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych z zalecanego piśmiennictwa i innych źródeł, samodzielne wykonanie z użyciem komputera zadanych modułów wirtualnego laboratorium i sporządzenie protokołu, przygotowanie raportu z wnioskami, publiczna prezentacja wyników indywidualnych lub grupy roboczej sprawozdań i protokołów rozpoczętych podczas ćwiczeń.	45	1BL_21_w02, 1BL_21_w03, 1BL_21_w04
1BL_21_fs_3	konwersatorium	Konwersatorium – przedstawienie autorskiej prezentacji na temat najnowszych osiągnięć współczesnej fizjologii na podstawie wskazanego materiału źródłowego. Dyskusja nad тезami i wnioskami z prezentacji, i ich analiza. Objaśnianie wątpliwości interpretacyjnych. Wskazywanie dróg rozwoju różnych, także alternatywnych, kierunków badań w fizjologii. Wypracowanie w grupach wspólnego stanowiska na wskazane problemy, niejasności oraz kontrowersje.	15	Przygotowanie prezentacji na podstawie poleconych źródeł wiedzy. Dokonanie wizualizacji dostępnych wyników badań oraz wynikających z nich wniosków w postaci kompilujących wiedzę rycin, diagramów lub tabel. Aktywne przeszukiwanie źródeł internetowych celem wypracowania тез i argumentów do dyskusji.	15	1BL_21_w03