

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Fizjologia zwierząt

**Kod modułu:** 1BL\_21

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia 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_W12	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_W16	4
1BL_21_3	Wykorzystuje posiadaną wiedzę o stosowanych w doświadczeniach fizjologicznych metodach i technikach badawczych służących do poznawania i rozumienia złożoności procesów fizjologicznych na różnym poziomie integracji, od komórki do organizmu.	1BL_W23	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_K08 1BL_U01	4 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_U04	3
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_U14 1BL_U16	3 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_K08	4
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, doskonalenia swojej wiedzy i jej przekazywania.	1BL_K10	4

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	<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>Cwiczenia laboratoryjne uczą 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>
<b>Wymagania wstępne</b>	<p>Wiedza i umiejętności z zakresu nauk ścisłych, biochemii, wiedzy o komórkach i tkankach, znajomości świata zwierząt oraz o środowisku bytowania organizmu.</p>

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BL_21_w01	Zaliczenie końcowe	Sprawdzian uzyskanej wiedzy (a także częściowo umiejętności) w zakresie wyznaczonym przez prowadzącego i w oparciu o zalecane podręczniki.	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 kształcenia
	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 zaliczenia końcowego, w tym samodzielne opanowanie modułów materiału, wskazanych przez prowadzącego, jakie zostały pominięte na	30	1BL_21_w01

				wykładach.		
1BL_21_fs_2	laboratorium	<p>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.</p> <p>Przewidziane są konsultacje dla dyskusji nad raportami i ich analiza; wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych; objaśnianie wątpliwości interpretacyjnych.</p>	60	<p>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 protokółów rozpoczętych podczas ćwiczeń.</p>	45	<p>1BL_21_w02,          1BL_21_w03,          1BL_21_w04</p>