

1.	<b>Field of study</b>	<b>Biology</b>
2.	Academic year of entry	2014/2015 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Organisms under environmental stress

**Module code:** 2BL\_63

**1. Number of the ECTS credits:** 3

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2BL_63_1	Posiada znajomość technik i narzędzi służących pozyskiwaniu informacji o procesach fizjologicznych zwierząt w warunkach stresu na tle typowych procesów biologicznych.	2BL_W23	5
2BL_63_2	Operuje pozyskaną wiedzą fizjologiczną tak, że rozumie, wskazuje i interpretuje zależności między procesami fizjologicznymi zwierzęcia w warunkach oddziaływania ekstremalnych czynników środowiska.	2BL_W24	5
2BL_63_3	Wykazuje znajomość najnowszej wiedzy na temat koncepcji przystosowań zwierząt do życia w ekstremalnych warunkach środowiska. Posiada umiejętność dostrzeżenia działających wtedy procesów fizjologicznych jako unikalnych odpowiedzi zwierząt na czynniki stresowe.	2BL_U15	5
2BL_63_4	Dokonuje krytycznej analizy pozyskanej samodzielnie informacji zarówno ze źródeł tradycyjnych jak i elektronicznych oraz zanalizować przystosowania funkcjonalne zwierząt do skrajnych środowisk oraz unikania lub minimalizowania sytuacji stresowych w kontekście modyfikacji typowych procesów fizjologicznych.	2BL_U16	4
2BL_63_5	Wykazuje umiejętność poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu fizjologii przystosowań do życia w warunkach oddziaływania czynników stresowych, także w odniesieniu do człowieka – także w formie popularnonaukowej.	2BL_K11 2BL_U16	5 5

<b>3. Module description</b>	
<b>Description</b>	CELEM zajęć jest uzyskanie przez studenta wiedzy na temat zmian, jakie zachodzą funkcjonowaniu organizmu zwierzęcia w skrajnych warunkach środowiska życia w warunkach przedłużającego się stresu oraz praktycznych umiejętności pozwalających adekwatnie opisać zależności między wydajnością procesów fizjologicznych i środowiskiem a także uzyskiwać adekwatne dane eksperymentalne. WYKŁADY obejmuje zagadnienia zmian fizjologicznych w organizmie zwierzęcia jako reakcji na szeroko rozumiany stres środowiskowy zarówno pochodzenia antropogenicznego jak i naturalnego. ĆWICZENIA uczą studentów dokonywania obserwacji i wyszukiwania danych oraz ich późniejszej analizy pozwalającej rozróżnić funkcje fizjologiczne organizmu w warunkach adaptacji do środowiska a organizmem funkcjonującym poza obszarem fizjologicznej tolerancji, poddanego silnemu stresowi zarówno naturalnemu jak i sztucznemu. PRACA WŁASNA – z podręcznikami i internetowymi źródłami informacji, służy przygotowaniu

	się do ćwiczeń oraz tworzeniu schematów i zestawień, wykorzystywanych na zajęciach, a pozwalających określić skrajne warunki tolerancji organizmu na czynniki stresowe.
<b>Prerequisites</b>	wiedza i umiejętności z zakresu fizjologii zwierząt i problematyki środowiskowej i ekotoksykologii, zdobyte na wcześniejszych etapach kształcenia, pozwalające na syntezę danych i dostrzeganie wzajemnych związków zwierzę – skrajne warunki środowiska życia

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
2BL_63_w_1	kolokwium	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie ćwiczeń.	2BL_63_2, 2BL_63_3, 2BL_63_4, 2BL_63_5
2BL_63_w_2	ocena ciągła umiejętności praktycznych	Bieżąca ocena wykonania zadań, tworzonych modeli i schematów, konstruowanych wykresów i diagramów, obejmująca ich poprawność oraz związek z tematem. Ocena treściowa i formalna przedstawianych doniesień naukowych.	2BL_63_1, 2BL_63_2, 2BL_63_3, 2BL_63_4, 2BL_63_5
2BL_63_w_3	zaliczenie końcowe	Praca końcowa (mini esej) na temat gatunku lub grupy zwierząt obejmująca przyjęte strategie przeżycia w skrajnych warunkach środowiskowych.	2BL_63_4, 2BL_63_5

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BL_63_fs_1	lecture	Wykład z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych w tym projekcja wybranych fragmentów filmów wraz z komentarzem omawiającym przyjęte strategie przeżycia w skrajnych warunkach stresu środowiskowego.	10	Przygotowanie do kolokwiów i zaliczenia końcowego, w tym samodzielne opanowanie modułów materiału, wskazanych przez prowadzącego, jakie zostały pominięte na wykładach.	10	2BL_63_w_1, 2BL_63_w_3
2BL_63_fs_2	practical classes	Analiza wybranych problemów z zakresu przyjętych strategii przeżycia w skrajnych warunkach środowiska życia organizmu na poziomie organizminalnym, narządowym i molekularnym. Konstruowanie i analiza diagramów i nomogramów zależności przeżycia organizmu od czynników środowiska jego życia. Przewidziane są godziny konsultacyjne dla dyskusji nad planowanym mini-esejem, jego analizy i wyszukania rozwiązań pojawiających się problemów; wskazania piśmiennictwa tradycyjnego i źródeł internetowych.	20	Praca z artykułem lub filmem popularno-naukowym, wyszukiwanie informacji z zasobów elektronicznych, przygotowanie mini-eseju na podstawie samodzielnie zdobytych danych.	20	2BL_63_w_1, 2BL_63_w_2, 2BL_63_w_3