

1.	Field of study	Environmental Protection
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Fundamentals of organisms ecophysiology

Module code: 1OS_46

1. Number of the ECTS credits: 6

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1OS_46_1	Wymienia adaptacje fenotypowe organizmów (na różnych poziomach organizacji biologicznej) do warunków panujących w środowisku	1OS_W01 1OS_W05	5 5
1OS_46_2	rozpoznaje zależności między funkcjami fizjologicznymi organizmu (konsumpcja pokarmu i trawienie, krążenie, wydalanie, jono- i osmoregulacja, rozród itp.), a czynnikami środowiskowymi (tlen, zasolenie, temperatura, rodzaj podłoża itp)	1OS_W01 1OS_W08	5 5
1OS_46_3	ocenia rolę i znaczenie podstawowych procesów fizjologicznych w tworzeniu się ekologicznych zależności między organizmami w ich środowisku	1OS_W05	4
1OS_46_4	Interpretuje wyniki badań na podstawie matematyczno-statystycznych analiz, jak również ocenia ograniczenia wynikające z zastosowanych metod i narzędzi badawczych	1OS_W11	4
1OS_46_5	Potrafi dokonać analizy czynników wpływających na obniżenie sprawności mechanizmów adaptacji do warunków środowiska oraz przewidywać reakcje fizjologiczne różnych grup organizmów na zmiany czynników środowiska	1OS_U16	4
1OS_46_6	Umie zaplanować i przeprowadzić eksperymenty obrazujące procesy energetyczne zwierząt w różnych warunkach środowiska i stanu funkcjonalnego organizmu	1OS_U17	3
1OS_46_7	potrafi przeprowadzić prawidłowe wnioskowanie, sporządzić raport grupowo i samodzielnie jak również zaprezentować wyniki badań z wykorzystaniem środków multimedialnych	1OS_U19	4
1OS_46_8	Wykazuje świadomość oddziaływania antropogennego na możliwości funkcjonowania organizmów w środowisku	1OS_K09 1OS_K16	5 5

3. Module description

Description	
--------------------	--

	Moduł zapoznaje studenta z zależnościami między podstawowymi funkcjami organizmu a czynnikami środowiskowymi. Prezentuje sposoby funkcjonowania organizmów w środowisku oraz wyjaśnia mechanizmy adaptacyjne. Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia: Pokarm i energia a możliwości eksploatacji różnych środowisk przez zwierzęta. Bilanse cieplne –termoregulacja. Uwarunkowania środowiskowe rozrodu zwierząt. Bilanse wody i substancji biogenych. Mechanizmy pozwalające przetrwać roślinom w warunkach deficytu wody, stresu solnego lub oksydacyjnego. Czynniki antropogenne środowiska a możliwości funkcjonowania organizmów. Na zajęciach laboratoryjnych student: Analizuje procesy przetwarzania informacji w organizmach żywych. Wykorzystuje wiedzę dotyczącą pobierania i transportu składników odżywczych oraz wody u roślin i zwierząt z różnych środowisk. Przeprowadza eksperymenty obrazujące procesy energetyczne zwierząt w różnych warunkach środowiska i stanu funkcjonalnego organizmu. Pozna mechanizmy obronne roślin i zwierząt w warunkach działania różnych czynników. Pozna reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska. Przeprowadza analizę mechanizmów wymiany substancji między organizmem a środowiskiem. W ramach pracy własnej student: w oparciu o notatki z wykładów i literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy, podejmuje próby rozwiązywania problemów zaproponowanych przez prowadzącego, korzystając z artykułów naukowych analizuje i interpretuje wyniki eksperymentów opartych o podstawowe techniki badań eksperymentalnych.
Prerequisites	ogólna znajomość zagadnień z botaniki, zoologii i ekologii

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1OS_46_w_1	kolokwium	kolokwium obejmujące treści z poprzednich zajęć laboratoryjnych, po zakończeniu każdego bloku tematycznego, zadania i problemy do rozwiązania podobne do typu zadań podejmowanych na zajęciach laboratoryjnych	1OS_46_1, 1OS_46_2, 1OS_46_3, 1OS_46_5, 1OS_46_8
1OS_46_w_2	aktywność na zajęciach	Analiza zależności między funkcjami organizmu a czynnikami środowiskowymi - odpowiedź ustna, wykonywanie doświadczeń zgodnie z instrukcją, analiza i interpretacja wyników doświadczeń	1OS_46_4, 1OS_46_5, 1OS_46_6, 1OS_46_7
1OS_46_w_3	raport z pracy laboratoryjnej	Bieżąca ocena obejmująca poprawność opisu , obliczeń i interpretacji otrzymanych wartości	1OS_46_4, 1OS_46_6, 1OS_46_7
1OS_46_w_4	zaliczenie końcowe	warunkiem uzyskania zaliczenia końcowego jest zaliczenie kolokwiów cząstkowych i zajęć laboratoryjnych na podstawie przedstawionych raportów oraz test zaliczeniowy obejmujący zagadnienia prezentowane na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych.	1OS_46_1, 1OS_46_2, 1OS_46_3, 1OS_46_8

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	
1OS_46_fs_1	lecture	wykład wybranych zagadnień z ekofizjologii roślin i zwierząt z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane procesy; oraz projekcja wybranych fragmentów filmów w raz z komentarzem	20	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	25	1OS_46_w_1, 1OS_46_w_2, 1OS_46_w_4
1OS_46_fs_2	laboratory classes	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem zaplecza aparaturowego i sprzętu informatycznego pozostającego w posiadaniu Katedr; wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników Możliwość konsultacji: wyszukanie rozwiązania pojawiających się problemów; wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych	40	Analiza zaproponowanych zagadnień i problemów ekofizjologicznych, praca z podręcznikiem	30	1OS_46_w_2, 1OS_46_w_3