

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Zarys fizjologii zwierząt

Kod modułu: 1BT_21

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_21_01	Ma wiedzę z podstaw fizjologii zwierząt, czyli potrafi klasyfikować i opisać - z użyciem poprawnej terminologii - zjawiska zachodzące w ciele zwierzęcia i człowieka, ich wzajemne zależności i znaczenie adaptacyjne	1BT_W11	5
1BT_21_02	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę i umiejętności z zakresu chemii, biochemii, biofizyki, genetyki, biologii molekularnej i anatomii dla poprawnej interpretacji zjawisk fizjologicznych i ich molekularnego podłoża	1BT_W10 1BT_W12	4 4
1BT_21_03	Umie pozyskać i zinterpretować dane pomiarowe, z uwzględnieniem ograniczeń narzuconych przez obiekt badań, przyrząd i matematyczno-statystyczną obróbkę wyników.	1BT_U01	3
1BT_21_04	Potrafi sporządzić, z zastosowaniem podstawowych metod obliczeniowych, protokół z przeprowadzonych obserwacji i pomiarów fizjologicznych	1BT_U05 1BT_W01	3 4
1BT_21_05	Aktywnie wykorzystuje „wirtualne laboratorium” dla przygotowania do zajęć, samokształcenia i doskonalenia znajomości terminologii fizjologicznej w języku angielskim	1BT_K11 1BT_U06	1 3
1BT_21_06	Wykorzystuje – krytycznie - źródła informacji o fizjologii ustroju, w tym dane internetowe. Potrafi oszacować wiarygodność informacji na podstawie jej źródła i użyć ww. informacji w procesie samokształcenia	1BT_K04 1BT_U02	3 4

3. Opis modułu	
Opis	CELEM zajęć jest uzyskanie przez studenta wiedzy na temat funkcji organizmu i praktycznych umiejętności pozwalających na pomiar wybranych parametrów funkcjonowania ciała i poprawną interpretację wartości zmierzonych na ćwiczeniach oraz tych, jakie są dostępne w różnych źródłach. WYKŁADY obejmują przegląd funkcji organizmu ze szczególnym uwzględnieniem tych, jakie stanowią podstawę dalszego kształcenia kierunkowego biotechnologa (fizjologia rozrodu, fizjologia żywienia) oraz tych, które pokazują integrację funkcji na poziomie organizmu (fizjologia układu nerwowego, fizjologia regulacji hormonalnej, fizjologia wysiłku fizycznego i fizjologia homeostazy). ĆWICZENIA LABORATORYJNE uczą studentów dokonywania

	obserwacji i pomiarów fizjologicznych oraz wykonywania niezbędnych obliczeń i sporządzania protokołów. Ważnym elementem ćwiczeń jest korzystanie z wirtualnych laboratoriów, filmów i animacji, pozwalających przybliżyć zagadnienia niedostępne bezpośredniej obserwacji. PRACA WŁASNA – z podręcznikiem i internetowymi źródłami danych, wraz z zalecanymi stronami internetowych eksploratorów – służy przygotowaniu się do zajęć laboratoryjnych, bieżących sprawdzianów i egzaminu końcowego oraz opracowaniu danych zebranych w trakcie pomiarów i sporządzaniu protokołów.
Wymagania wstępne	Wiedza i umiejętności z zakresu nauk ścisłych oraz przyrodniczych, szczególnie z biologii komórki oraz elementów zoologii, pozwalające na zrozumienie opisu fizjologicznego oraz wnioskowania i interpretacji danych fizjologicznych

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BT_21_w01	Zaliczenie końcowe	Całościowy sprawdzian zdobytej wiedzy (a także częściowo umiejętności) w zakresie wyznaczonym przez prowadzącego i w oparciu o zalecane podręczniki.	1BT_21_01, 1BT_21_02, 1BT_21_06
1BT_21_w02	Kolokwium	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie laboratoriów.	1BT_21_01, 1BT_21_02, 1BT_21_05, 1BT_21_06
1BT_21_w03	Ocena ciągła umiejętności praktycznych	Bieżąca ocena wykonywania ćwiczeń, rzetelności przeprowadzanych pomiarów, protokołów i sprawozdań, obejmująca weryfikację otrzymanych wartości, poprawność przeprowadzonych obliczeń, poprawność opisu i interpretacji, terminowość wykonania. W przypadku „wirtualnego laboratorium” adekwatne udokumentowanie przeprowadzenia doświadczenia (print screens, narzędzia sprawozdawcze programów).	1BT_21_03, 1BT_21_04, 1BT_21_05, 1BT_21_06

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	
1BT_21_fs01	wykład	Wykład problemowy z fizjologii zwierząt, z użyciem środków audiowizualnych, w tym – tam, gdzie jest to zasadne – filmów, wirtualnych, interaktywnych modeli zjawisk oraz dokumentacji laboratoryjnej	15	Przygotowanie do kolokwiów i zaliczenia końcowego, w tym samodzielne opanowanie modułów materiału, wskazanych przez prowadzącego, jakie zostały pominięte na wykładach	10	1BT_21_w01, 1BT_21_w02
1BT_21_fs02	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne, podczas których student dokonuje samodzielnych obserwacji przedstawianych przez prowadzącego demonstracji, plansz, schematów, filmów i modeli zjawisk fizjologicznych, uczestniczy – jako obiekt i obserwator – w ćwiczeniach, mających na celu pomiar podstawowych parametrów fizjologicznych, referuje i dyskutuje wnioski wynikające z przeprowadzonych pomiarów i obserwacji. Możliwość konsultacji: Dyskusja nad sprawozdaniami i wynikami doświadczeń z	30	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych z zalecanego piśmiennictwa i źródeł internetowych, samodzielne wykonanie z użyciem komputera zadanych modułów wirtualnego laboratorium i sporządzenie stosownego protokołu do okazania prowadzącemu, dokończenie sprawozdań rozpoczętych podczas ćwiczeń.	70	1BT_21_w02, 1BT_21_w03

		„wirtualnych laboratoriów”, ich analiza i wyszukanie rozwiązania pojawiających się problemów; wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych				
--	--	---	--	--	--	--