

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	<b>Fizjologia zwierząt I</b>	<b>ECTS</b>	<b>3</b>
Nazwa zajęć w j. angielskim:	<b>Animal physiology I</b>		
Zajęcia dla kierunku studiów:	<b>Biologia</b>		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 3 <input checked="" type="checkbox"/> x semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: <b>ROL-B-1S-03Z-22_19</b>

Koordynator zajęć:	<b>Dr hab. Katarzyna Grzelkowska-Kowalczyk</b>
Prowadzący zajęcia:	<b>Pracownicy Katedry Nauk Fizjologicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW</b>
Jednostka realizująca:	<b>Katedra Nauk Fizjologicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW</b>
Jednostka zlecająca:	<b>Wydział Rolnictwa i Biologii SGGW</b>

Założenia, cele i opis zajęć:	<p><b>Cel:</b> Przekazanie studentom niezbędnej i aktualnej wiedzy dotyczącej utrzymania homeostazy organizmu oraz podstaw działania układów: nerwowego, mięśniowego, dokrewnego, oddechowego oraz krążenia; Omówienie mechanizmów nerwowej i hormonalnej regulacji i integracji czynności układów organizmu zwierzęcego w różnych stanach fizjologicznych; Przygotowanie studentów do dalszego kursu szczegółowej fizjologii.</p> <p><b>Zakres wykładów:</b> Podstawowe zasady i mechanizmy w fizjologii. Homeostaza i jej regulacja (<b>1h</b>); Komórki nerwowe, przewodzenie impulsów, przekazywanie synaptyczne (<b>2h</b>); Mięśnie szkieletowe i gładkie. Molekularny mechanizm skurczu mięśnia szkieletowego i gładkiego (<b>1h</b>); Receptory. Definicja, klasyfikacja i funkcjonowanie. Układy czuciowe swoiste i nieswoiste. Wzgórzowa i korowa reprezentacja czucia (<b>1h</b>); Organizacja czynności ruchowych. Drogi piramidowe i pozapiramidowe (<b>1h</b>); Autonomiczny układ nerwowy. Struktura AUN: układ współczulny, przywspółczulny. Neuromediatory AUN i ich receptory (<b>1h</b>); Układ wydzielania wewnętrznego. Transport i mechanizmy oddziaływania hormonów. Oś regulacyjna: podwzgórze-prysadka-narząd endokrynny obwodowy. Regulacyjne peptydy tkankowe, opioidy, czynniki wzrostowe. Współdziałanie układów regulacyjnych organizmu w utrzymaniu homeostazy (<b>2h</b>); Cykl hemodynamiczny serca. Regulacja siły skurczu mięśnia sercowego (<b>1h</b>); Warunki przepływu krwi w naczyniach krwionośnych. Fizjologia naczyń włosowatych. Powstawanie i krążenie chłonki, struktura układu limfatycznego (<b>2h</b>); Ośrodkowa i obwodowa regulacja czynności układu krążenia. Miejscowa regulacja przepływu krwi (<b>1h</b>); Fizjologia oddychania. Wymiana gazowa w pęcherzykach płucnych i tkankach. Transport gazów oddechowych w krwi. Regulacja oddychania; przystosowanie do oddychania w nietypowych warunkach (<b>2h</b>).</p> <p><b>Tematyka ćwiczeń:</b> Omówienie organizacji ćwiczeń i zasad zaliczenia przedmiotu. Instruktaż bezpieczeństwa i higieny pracy na zajęciach. Zasady korzystania z komputerowych programów dydaktycznych, zasady przygotowania i zaliczania opisów ćwiczeń (<b>2h</b>); Preparowanie nerwu kulszowego, drażnienie elektryczne i mechaniczne nerwu – SimNerv (<b>3h</b>); Preparat nerwowo-mięśniowy - sumowanie skurczów, skurcze tężcowe, zmęczenie mięśnia – SimMuscle (<b>3h</b>); Przewodnictwo nerwowe i synaptyczne - PhysioEx (<b>2h</b>); Humoralne mechanizmy komunikacji międzykomórkowej. Hormony – miejsce i regulacja wydzielania, efekty biologiczne (seminarium, (<b>4h</b>)); Aktywność mięśniówki gładkiej żołądka i aorty – SimVessel (<b>4h</b>); Kolokwium 1, I i II termin, uzupełnienie raportów z ćwiczeń (<b>4h</b>); Wpływ neuroprzekazników na pracę serca – PhysioEx (<b>2h</b>); Pomiar i obliczanie objętości płuc (spirometria), ruchy klatki piersiowej (torakografia), oddychanie w nietypowych warunkach – PhysioEx (<b>2h</b>); Kolokwium 2, I i II termin, uzupełnienie raportów z ćwiczeń (<b>4h</b>).</p>
-------------------------------	--

Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) Wykłady .....; liczba godzin 15;</p> <p>b) Ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin 30;</p>
-----------------------------------	--

Metody dydaktyczne:	Wykłady monograficzne oparte na prezentacjach multimedialnych. Ćwiczenia – samodzielna lub zespołowa praca studentów z użyciem programów symulacyjnych do nauki fizjologii („Virtual Physiology” i „PhysioEx”). Przygotowanie raportów z ćwiczeń – samodzielne lub zespołowe przygotowanie opracowania tekstowego lub graficznego. Seminarium - krótkie wystąpienia indywidualne studentów, w oparciu o samodzielnie przygotowane prezentacje, na podstawie zalecanych materiałów, zaczerpniętych z internetowych baz danych i zasobów bibliotecznych SGGW.
---------------------	---

Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zaliczone przedmioty z semestru 1 i 2 na kierunku Biologia. Student legitymuje się wiedzą i umiejętnościami uzyskanymi w trakcie zaliczenia przedmiotów kierunkowych, zna podstawy anatomii zwierząt kręgowych, strukturę histologiczną tkanek oraz podstawy biochemii komórki.
---	---

Efekty uczenia się:	<p><b>Wiedza:</b>  <b>W1</b> - Student zna metody pomiaru wybranych parametrów fizjologicznych.  <b>W2</b> - Zna i rozumie zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórki oraz podstawowe prawa rządzące organizmem zwierzęcym.  <b>W3</b> - Student zna sposoby postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi i podstawowe techniki pobierania materiału biologicznego do badań.</p> <p><b>Umiejętności:</b>  <b>U1</b> - Student nabiera umiejętności kompleksowej oceny badanych parametrów fizjologicznych organizmu.  <b>U2</b> - Korzysta z systemów informatycznych wykorzystywanych w badaniach fizjologicznych.  <b>U3</b> - Umie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu biologii</p> <p><b>Kompetencje:</b>  <b>K1</b> - potrafi dokonać wyboru dostępnej informacji i ocenić wartość wyszukanej wiedzy.</p>
---------------------	--

		metodami prezentacji tekstowej i graficznej <b>U4</b> - Pracuje samodzielnie i w zespole.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, W3 – okresowe kolokwia pisemne (2 w semestrze); U1,U2, U3, U4 - ocena wykonania ćwiczeń i ich opisów; K1 - ocena przygotowania seminarium.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	opisy wykonanych ćwiczeń w formie plików elektronicznych, prezentacje seminaryjne w formie elektronicznej, okresowe kolokwia pisemne, karta ocen cząstkowych w formie elektronicznej.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia pisemne obejmujące materiał wykładowy i teoretyczne przygotowanie do ćwiczeń 70%; wykonanie ćwiczeń praktycznych, oraz ich opisów w formie prezentacji tekstowej lub graficznej 20%; indywidualne wystąpienie oparte na przygotowanej samodzielnie prezentacji 5%, aktywność na zajęciach 5%		
Miejsce realizacji zajęć:	Aula wykładowa WMW lub WRiB SGGW, sale ćwiczeniowe Katedry Nauk Fizjologicznych WMW SGGW		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. „Fizjologia zwierząt” pod red. T. Krzymowskiego i J. Przały, PWRiL, wyd. IX, 2015. 2. „Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt” B. Sadowski, PWN, wyd.II, 2010. 3. „Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska” K. Schmidt-Nielsen, PWN, wyd. III, 2008. 4. „Fizjologia człowieka” pod red S.J. Konturek, Elsevier Urban & Partner, wyd. II. 2013.			
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<b>90</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>1,5 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy <sup>*)</sup>
Wiedza – W1	Student zna metody pomiaru wybranych parametrów fizjologicznych.	K_W01, K_W06	2, 1
Wiedza – W2	Student zna i rozumie zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórki oraz podstawowe prawa rządzące organizmem zwierzęcym.	K_W01, K_W06, K_W07	2, 1, 2
Wiedza – W3	Student zna sposoby postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi i podstawowe techniki pobierania materiału biologicznego do badań.	K_W03	2
Umiejętności – U1	Student nabiera umiejętności kompleksowej oceny badanych parametrów fizjologicznych organizmu.	K_U01, K_U03, K_U04	2, 2, 1
Umiejętności – U2	Student korzysta z systemów informatycznych wykorzystywanych w badaniach fizjologicznych.	K_U06	1
Umiejętności – U3	Student może przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu biologii metodami prezentacji tekstowej i graficznej.	K_U08, K_U09	1, 1
Umiejętności – U4	Pracuje samodzielnie i w zespole.	K_U11, K_U12	2, 2
Kompetencje – K1	Student potrafi dokonać wyboru dostępnej informacji i ocenić wartość wyszukanej wiedzy.	K_K01, K_K02	1, 1

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,