

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:	podstawowe	Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	------------	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Fizjologia zwierząt I			ECTS ²⁾	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Animal physiology I				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Biologia				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Dr hab. Katarzyna Grzelkowska-Kowalczyk				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Wykłady: Dr hab. Katarzyna Grzelkowska-Kowalczyk Ćwiczenia: Dr hab. Katarzyna Grzelkowska-Kowalczyk, dr Jacek Wilczak, mgr Tomasz Domoradzki				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Nauk Fizjologicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii SGGW				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I rok II	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu Fizjologia zwierząt I jest przekazanie studentom niezbędnej i aktualnej wiedzy dotyczącej utrzymania homeostazy organizmu oraz podstaw działania układów nerwowego, mięśniowego, dokrewnego, oddechowego i krążenia. Szczegółowo zostaną omówione mechanizmy nerwowej i hormonalnej regulacji i integracji czynności układów organizmu zwierzęcego w różnych stanach fizjologicznych. Celem nauczania w ramach Fizjologii zwierząt I jest również przygotowanie studentów do dalszego kursu szczegółowej fizjologii.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykłady.....; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia; liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykłady monograficzne oparte na prezentacjach multimedialnych. Ćwiczenia - studenci zapoznają się z przykładową aparaturą badawczą (m.in. rejestratory analogowo/cyfrowe, stymulatory, elektrokardiografy, komputery i programy do rejestracji sygnałów biologicznych), sprzętem audiowizualnym (wideoprojektory i komputery z oprogramowaniem do nauki fizjologii „Virtual Physiology” i „PhysioEx”). Część zajęć ma formę seminarium - studenci przygotowują krótkie wystąpienia indywidualne w oparciu o samodzielnie zebrane materiały pochodzące z internetowych baz danych zakupionych przez SGGW i zasobów bibliotecznych SGGW.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Program wykładów: 1. Podstawowe zasady i mechanizmy w fizjologii. Homeostaza i jej regulacja; 2. Komórki nerwowe i przewodzenie impulsów; 3. Przekazywanie synaptyczne. Mięśnie szkieletowe i gładkie. Molekularny mechanizm skurczu mięśnia szkieletowego i gładkiego; 4. Receptory. Definicja, klasyfikacja i funkcjonowanie. Układy czuciowe swoiste i nieswoiste. Wzgórzowa i korowa reprezentacja czucia; 5. Organizacja czynności ruchowych. Drogi piramidowe i pozapiramidowe; 6. Autonomiczny układ nerwowy. Struktura AUN: układ współczulny, przywspółczulny. Neuromediatory AUN i ich receptory; 7. Układ wydzielania wewnętrznego (1). Transport i mechanizmy oddziaływania hormonów. Oś regulacyjna: podwzgórze-przysadka-narząd endokryny obwodowy.; 8. Układ wydzielania wewnętrznego (2). Regulacyjne peptydy tkankowe, opioidy, czynniki wzrostowe. Współdziałanie układów regulacyjnych organizmu w utrzymaniu homeostazy; 9. Cykl hemodynamiczny serca. Regulacja siły skurczu mięśnia sercowego; 10. II termin kolokwium 1; 11. Warunki przepływu krwi w naczyniach krwionośnych; 12. Fizjologia naczyń włosowatych. Powstawanie i krążenie chłonki, struktura układu limfatycznego; 13. Ośrodkowa i obwodowa regulacja czynności układu krążenia. Miejscowa regulacja przepływu krwi; 14. Fizjologia oddychania. Wymiana gazowa w pęcherzykach płucnych i tkankach. Transport gazów oddechowych w krwi. Regulacja oddychania; przystosowanie do oddychania w nietypowych warunkach; 15. Skład i funkcje krwi. Osocze i elementy morfotyczne krwi. Procesy krwiotwórcze i krwiogubne, metabolizm żelaza.</p> <p>Program ćwiczeń: 1. Organizacja ćwiczeń. Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy na zajęciach, zasady korzystania z komputerowych programów dydaktycznych. 2. Preparowanie nerwu kulszowego, drażnienie elektryczne i mechaniczne nerwu – SimNerv; 3. Preparat nerwowo-mięśniowy - sumowanie skurczów, skurcze tężcowe, zmęczenie mięśnia – SimMuscle; 4. Sposoby przekazywania informacji pomiędzy komórkami. Rodzaje transportu błonowego (seminarium); 5. Przewodnictwo nerwowe i synaptyczne - PhysioEx; 6. Aktywność mięśniówki gładkiej jelita izolowanego – SimVessel; 7. Kolokwium 1, I termin; 8. Czucie teleceptywne: węch, wzrok, słuch – narządy zmysłów (seminarium); 9. Wpływ neuroprzekazników na pracę serca – PhysioEx; 10. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi. Ocena sprawności adaptacyjnej i wydolności układu krążenia; 11. Krążenie krwi w wybranych narządach: krążenie płucne, wrotne i mózgowe (seminarium); 12. Pomiar i obliczanie objętości płuc (spirometria), ruchy klatki piersiowej (torakografia) – PhysioEx; 13. Kolokwium 2, I termin; 14. Kolokwium 2, II termin; 15. Zaliczenie ćwiczeń.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Zaliczone przedmioty z semestru 1 i 2 na kierunku Biologia				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Student dysponuje wiedzą i umiejętnościami uzyskanymi w trakcie zaliczenia przedmiotów kierunkowych, zna podstawy anatomii zwierząt kręgowych, strukturę histologiczną tkanek oraz wykazuje się wiedzą z zakresu biochemii i przemian na poziomie komórkowym.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 - Student zna metody pomiaru wybranych parametrów fizjologicznych. 02 - Student zna sposoby postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi i podstawowe techniki pobierania materiału biologicznego do badań.	03 - Student nabiera umiejętności kompleksowej oceny badanych parametrów fizjologicznych organizmu. 04 - Student rozumie podstawowe prawa rządzące organizmem zwierzęcym, potrafi wybrać i ocenić wartość wyszukanej wiedzy.			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekty 01-04 – okresowe kolokwia pisemne (2 w semestrze), ocena przygotowania do ćwiczeń i ich wykonania, ocena przygotowania seminarium.				

Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	okresowe kolokwia pisemne, egzamin pisemny w sesji letniej
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Do weryfikacji efektów kształcenia służą oceny z kolokwiów, pisemnych sprawdzianów weryfikujących przygotowanie do zajęć praktycznych i 1 seminarium, zgodnie z zasadami ustalonymi i ogłoszonymi studentom na pierwszych zajęciach w semestrze, przedstawionymi poniżej. Ocena postępów w nauce jest dokonywana w systemie zbierania punktów. W trakcie semestru student może uzyskać maksymalnie 89 pkt: 1. 70 pkt z 2 kolokwiów (35 pkt za kolokwium); 2. 14 pkt ze sprawdzianów weryfikujących przygotowanie do zajęć praktycznych (2 pkt x 7 sprawdzianów); 3. 5 pkt za przygotowanie i wystąpienie na seminarium. Do semestralnego zaliczenia przedmiotu jest wymagane uzyskanie: 1. co najmniej 36 pkt z kolokwiów (z każdego kolokwium co najmniej 18 pkt); 2. co najmniej 8 pkt ze sprawdzianów weryfikujących przygotowanie do zajęć praktycznych; 3. co najmniej 3 pkt z seminarium. Na koniec semestru na podstawie sumy uzyskanych punktów zostanie wystawiona ocena (według schematu przedstawionego na pierwszych zajęciach w semestrze). Student, który nie zebrał minimalnej liczby punktów z każdego elementu weryfikacji efektów kształcenia, mimo uzyskania wymaganej liczby punktów z pozostałych elementów, nie uzyskuje zaliczenia przedmiotu. Student, który nie uzyskał minimalnej liczby punktów niezbędnej do zaliczenia w trakcie semestru (traktowane, jako I termin zaliczenia przedmiotu), może przystąpić do zaliczenia obejmującego materiał z całego semestru (tzw. „wyjściówka”) na ostatnich zajęciach w semestrze. Otrzymanie oceny niedostatecznej z „wyjściówki” (traktowanej, jako II termin zaliczenia), jest równoznaczne z niezaliczeniem przedmiotu „Fizjologia zwierząt I”. Student, który nie zebrał minimalnej sumarycznej liczby punktów, określonych powyżej i nie zaliczył „wyjściówki” nie kontynuuje studiowania przedmiotu z ramach „Fizjologii zwierząt II” w semestrze letnim.
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Aula wykładowa WRiB SGGW, sale ćwiczeniowe Katedry Nauk Fizjologicznych WMW SGGW
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	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 ²⁴⁾ :	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	90 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2,5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Student zna metody pomiaru wybranych parametrów fizjologicznych.	K_W01
02	Student zna sposoby postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi i podstawowe techniki pobierania materiału biologicznego do badań.	K_W02
03	Student nabiera umiejętności kompleksowej oceny badanych parametrów fizjologicznych organizmu.	K_U01
04	Student rozumie podstawowe prawa rządzące organizmem zwierzęcym, potrafi wybrać i ocenić wartość wyszukanej wiedzy.	K_U02, K_U03
05	Rozumie potrzebę stałego aktualizowania wiedzy biologicznej.	K_K01
06	Współdziała i pracuje w zespole w realizacji określonych zadań.	K_K02

