

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

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	<b>Fizjologia zwierząt I</b>			ECTS <sup>2)</sup>	<b>3</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	<b>Animal physiology I</b>				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	<b>Biologia</b>				
Koordinator przedmiotu <sup>5)</sup> :	<b>Dr hab. Katarzyna Grzelkowska-Kowalczyk</b>				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	Wykłady: Dr hab. Katarzyna Grzelkowska-Kowalczyk Ćwiczenia: Dr Jacek Wilczak, dr hab. Katarzyna Grzelkowska-Kowalczyk				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	<b>Katedra Nauk Fizjologicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW</b>				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	<b>Wydział Nauk o Zwierzętach</b>				
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I rok II	c) <b>stacjonarne</b>		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	<b>Semestr zimowy i letni</b>	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> :polski			
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Celem przedmiotu Fizjologia zwierząt I jest przekazanie studentom niezbędnej i aktualnej wiedzy dotyczącej utrzymania homeostazy organizmu oraz podstaw działania układów nerwowego, mięśniowego, dokrewnego, oddechowego oraz 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 <sup>13)</sup> :	a) Wykłady.....; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia ..... ; liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Wykłady monograficzne oparte na prezentacjach multimedialnych. Na ćwiczeniach 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 <sup>15)</sup> :	<p><b>Program wykładów:</b> 1. Podstawowe zasady i mechanizmy w fizjologii. Homeostaza i jej regulacja; 2. Komórki nerwowe i przewodzenie impulsów; 3. Przekaznictwo synapsyczne. 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 endokrynny 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. Osrodkowa 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 krwioobrotowe, metabolizm żelaza.</p> <p><b>Tematyka ćwiczeń:</b> 1. Organizacja ćwiczeń. Instruktaż 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 mózgowie (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) <sup>16)</sup> :	Zaliczone przedmioty z semestru 1 i 2 na kierunku Biologia				
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	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 <sup>18)</sup> :	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 <sup>19)</sup> :	Efekty 01-04 – okresowe kolokwia pisemne, ocena wykonania ćwiczeń i przygotowania seminarium.				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	okresowe kolokwia pisemne, egzamin pisemny w sesji letniej				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	Do weryfikacji efektów kształcenia służą oceny z kolokwów, pisemnych sprawdzianów weryfikujących przygotowanie do zajęć praktycznych i 1 seminarium, zgodnie z ustalonymi i ogłoszonymi wcześniej zasadami. Dla każdego z tych elementów określona jest maksymalna liczba punktów do uzyskania. Student, który nie otrzymał określonej wcześniej minimalnej sumarycznej liczby punktów z ćwiczeń, nie uzyskuje zaliczenia przedmiotu.				
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Aula wykładowa, sale ćwiczeniowe Katedry Nauk Fizjologicznych				

Literatura podstawowa i uzupełniająca<sup>23)</sup>

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.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	<b>120 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>2,5 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>1,5 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

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

