

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:	kierunowe	Numer katalogowy:	<b>P9</b>
-----------------	-----------	--------------------	-----------	-------------------	-----------

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	Fizjologia zwierząt	<b>ECTS<sup>2)</sup></b>	<b>6</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	Animal Physiology		
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	Weterynaria		
Koordynator przedmiotu <sup>5)</sup> :	Prof. dr hab. Tomasz Motyl		
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	Pracownicy Katedry Nauk Fizjologicznych		
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	Katedra Nauk Fizjologicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Zakład Fizjologii		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	Wydział Medycyny Weterynaryjnej		
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot podstawowy	b) studia jednolite magisterskie, rok 2	c) niestacjonarne
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	semestr zimowy	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> :	Polski
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Podczas kursu fizjologii student Wydziału Medycyny weterynaryjnej zdobywa podstawową i zaawansowaną wiedzę dotyczącą następujących zagadnień: podstawy pobudliwości komórki, neurofizjologia, endokrynologia, fizjologia krążenia krwi i chłonki, oddychanie, trawienie i wchłanianie składników pokarmowych, metabolizm i jego regulacja, termoregulacja, równowaga wodno-elektrolitowa, wydalanie, rozród i laktacja.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) Wykłady; liczba godzin 30 b) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 45;		
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Doświadczenie / eksperyment, wykład, prezentacja, prezentacja wybranego zagadnienia		
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrofizjologia komórki nerwowej: właściwości błony komórkowej, kanały jonowe, geneza potencjału spoczynkowego, potencjał czynnościowy; przewodzenie stanu czynnego, przekaźnictwo synaptyczne: transmitery, kotransmitery, neuromodulatory; powstawanie postsynaptycznego potencjału pobudzającego i hamującego</li> <li>2. Czucie i percepcja: receptory – podział i funkcjonowanie, układy czuciowe swoiste i nieswoiste, wzgórzowa i korowa reprezentacja czucia, czynność bioelektryczna mózgu, EEG</li> <li>3. Ruchy i postawa ciała: czynności rdzenia kręgowego, odruchy, metody badania odruchów; korowa reprezentacja ruchu, układ piramidowy i pozapiramidowy, funkcje mózdzku, ruchy dowolne</li> <li>4. Fizjologiczne podstawy zachowania: ośrodki motywacyjne podwzgórza, funkcje układu limbicznego, pola kojarzeniowe kory, uczenie i zapamiętywanie, sen</li> <li>5. Molekularne aspekty skurczu mięśnia szkieletowego, właściwości bioelektryczne, sprzężenie elektromechaniczne, molekularny mechanizm skurczu</li> <li>6. Autonomiczny układ nerwowy: ośrodkowy, współczulny, przywspółczulny, transmitery, receptory, systemy przekaźnictwa sygnału w komórce</li> <li>7. Podstawy endokrynologii: hormony, cytokiny, czynniki wzrostowe, receptory, molekularny mechanizm działania</li> <li>8. Oś podwzgórzowo-przysadkowa: hormony podwzgórzowe, hormony przysadkowe, wzajemne relacje i regulacje wydzielania, rola szyszynki</li> <li>9. Charakterystyka funkcji niektórych mięsni dokrewnych obwodowych oraz hormonów tkankowych: hormony tarczycy, hormony kory i rdzenia nadnercza, hormony trzustki, hormony tkankowe</li> <li>10. Elektrofizjologia serca: podstawy automatyzmu, właściwości bioelektryczne komórek roboczych, odprowadzenia zewnątrzkomórkowe, EKG, regulacja czynności serca</li> <li>11. Regulacja przepływu krwi w naczyniach: a) miejscowa – humoralna, autoregulacja, wpływ substancji wydzielanych przez śródbłonek, oddziaływanie metabolitów, b) ośrodkowa – układ nerwowy współczulny, układ nerwowy przywspółczulny, efekty hormonalne, mechanizmy odruchowe</li> <li>12. Fizjologia oddychania: wymiana gazów w płucach, transport gazów przez krew, regulacja oddychania, specyfika oddychania u ptaków</li> </ol> <p>Ćwiczenia</p> <p>Objaśnienie skrótów W – wprowadzenie do ćwiczeń, K – ćwiczenia komputerowe - symulacyjne, Ć – ćwiczenia tradycyjne, S - seminarium</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyposażenie pracowni. Regulamin ćwiczeń, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Organizacja zajęć praktycznych. W: Bioelektryczne właściwości komórki; potencjał spoczynkowy i czynnościowy, pompa jonowa. K: Mechanizmy transportu komórkowego i przepuszczalność błony komórkowej (symulacja komputerowa – PhysioEx).</li> </ol>		

	<p>2. W: Przewodnictwo w układzie nerwowym – włókna nerwowe synapsy. K: Potencjał spoczynkowy i czynnościowy nerwu, wyznaczenie chronaksji, rodzaje i stopniowanie podnieć, sumowanie bodźców (symulacja komputerowa – SimNerv).</p> <p>3. W: Przewodnictwo w układzie nerwowym – włókna nerwowe synapsy – cd. K: Potencjał spoczynkowy i czynnościowy nerwu, wyznaczenie chronaksji, rodzaje i stopniowanie podnieć, sumowanie bodźców (symulacja komputerowa – SimNerv).</p> <p>4. W: Czynność odruchowa rdzenia kręgowego. Łuk odruchowy somatyczny i jego rodzaje, regulacja napięcia mięśniowego. K: Neurofizjologia impulsów nerwowych (symulacja komputerowa – PhysioEx).</p> <p>5. W: Sprzężenie elektromechaniczne w mięśniu szkieletowym. Molekularny mechanizm skurczu mięśnia szkieletowego. K: Fizjologia mięśnia szkieletowego (symulacja komputerowa PhysioEx).</p> <p>6. W: Właściwości mechaniczne mięśnia szkieletowego. K: Sumowanie dwóch skurczów, skurcze tężcowe zupełny i niezupełny (symulacja komputerowa - Sim Muscle).</p> <p>7. S: Czucie teleceptywne.</p> <p>8. Kolokwium I</p> <p>9. W: Mięsień sercowy, jego struktura i wynikające z tego właściwości elektromechaniczne. K: Fizjologia układu sercowo-naczyniowego (symulacja komputerowa PhysioEx)</p> <p>10. W: Nerwowa i hormonalna regulacja czynności serca. K: (symulacja komputerowa SimHeart).</p> <p>11. W: Charakterystyka układu wysoko i niskociśnieniowego. Funkcje i znaczenie tych systemów w zapewnieniu krążenia krwi. K: Dynamika układu sercowo-naczyniowego (symulacja komputerowa PhysioEx).</p> <p>12. S: Cechy szczególne krążenia krwi w wybranych narządach.</p> <p>13. W: Elektrokardiografia weterynaryjna. Ć: Ruchy klatki piersiowej (torakografia). Pomiar ciśnienia tętniczego; tętno przed i po wysiłku. Elektrokardiografia.</p> <p>14. Kolokwium II</p> <p>15. Poprawa kolokwiów I i II</p> <p>Material z wykładów/ćwiczeń jest uzupełnieniem treści ćwiczeń/wykładów.</p>								
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	Histologia, chemia,								
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Znajomość: anatomii zwierząt, histologii I embriologii, chemii, biochemii, biofizyki, biologii molekularnej, genetyki								
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	<table border="1"> <tr> <td>01 - opisuje i wyjaśnia funkcje poszczególnych układów organizmu zwierzęcego</td> <td>05 – interpretuje wyniki przeprowadzonych samodzielnie doświadczeń laboratoryjnych i stymulacji komputerowych</td> </tr> <tr> <td>02 - opisuje i wyjaśnia procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym</td> <td>06 – posiada znajomość baz danych, z których korzysta podczas przygotowywania wystąpień ustnych</td> </tr> <tr> <td>03 - opisuje i wyjaśnia zjawiska homeostazy, regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04 – przedstawia i wyjaśnia różnice międzygatunkowe w funkcjonowaniu układów organizmu zwierzęcego</td> <td></td> </tr> </table>	01 - opisuje i wyjaśnia funkcje poszczególnych układów organizmu zwierzęcego	05 – interpretuje wyniki przeprowadzonych samodzielnie doświadczeń laboratoryjnych i stymulacji komputerowych	02 - opisuje i wyjaśnia procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym	06 – posiada znajomość baz danych, z których korzysta podczas przygotowywania wystąpień ustnych	03 - opisuje i wyjaśnia zjawiska homeostazy, regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci		04 – przedstawia i wyjaśnia różnice międzygatunkowe w funkcjonowaniu układów organizmu zwierzęcego	
01 - opisuje i wyjaśnia funkcje poszczególnych układów organizmu zwierzęcego	05 – interpretuje wyniki przeprowadzonych samodzielnie doświadczeń laboratoryjnych i stymulacji komputerowych								
02 - opisuje i wyjaśnia procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym	06 – posiada znajomość baz danych, z których korzysta podczas przygotowywania wystąpień ustnych								
03 - opisuje i wyjaśnia zjawiska homeostazy, regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci									
04 – przedstawia i wyjaśnia różnice międzygatunkowe w funkcjonowaniu układów organizmu zwierzęcego									
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	Efekt 01, 02, 03, 04, 05, 06 – kolokwium w czasie zajęć, ocena wystąpień i prezentacji w czasie zajęć, egzamin pisemny								
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	Kolokwia pisemne (archiwizacja), księga z wszystkimi punktami i ocenami uzyskanymi przez studentów, wpis do eHMS								
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	<p>Do uzyskania pozytywnej oceny końcowej z przedmiotu „Fizjologia zwierząt” w semestrze zimowym konieczne jest zaliczenie dwóch kolokwiów (minimum 20/40 punktów) oraz seminarium. II termin kolokwiów odbywa się na ostatnich ćwiczeniach w semestrze (w formie pisemnej).</p> <p>W semestrze student może zdobyć następującą liczbę punktów:  Dwa kolokwia pisemne – po 40 pkt  Wygłoszenie seminarium – 10 punktów  Student może maksymalnie uzyskać 90 punktów.</p> <p>Oceny:  46 – 54 punkty – dostateczna (3,0)  55 – 63 punkty – dostateczna plus (3,5)  64 – 72 punkty – dobra (4,0)  73 – 81 punkty – dobra plus (4,5)  82 – 90 punkty – bardzo dobra (5,0)</p>								
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Sala wykładowa, sale laboratoryjne Katedry Nauk Fizjologicznych								
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :	<p>1. Krzymowski T (red) Fizjologia zwierząt, PWRiL,</p> <p>2. von Engelhardt W. (red) Fizjologia zwierząt domowych, Galaktyka, 2011</p> <p>3. JG Cunningham BG Klein. Textbook of Veterinary Physiology. Saunders, ELSEVIER, 2007</p>								
UWAGI <sup>24)</sup> :									

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>178 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>6,0 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>3,1 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	Opisuje i wyjaśnia funkcje poszczególnych układów organizmu zwierzęcego	WW_NP2, Inne_1
02	opisuje i wyjaśnia procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym	WW_NP4, Inne_1
03	opisuje i wyjaśnia zjawiska homeostazy, regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci	WW_NP5, Inne_1
04	Przedstawia i wyjaśnia różnice międzygatunkowe w funkcjonowaniu układów organizmu zwierzęcego	WW_NP2
05	interpretuje wyniki przeprowadzonych samodzielnie doświadczeń laboratoryjnych i stymulacji komputerowych	WW_NP6
06	posiada znajomość baz danych, z których korzysta podczas przygotowywania wystąpień ustnych	U-OUZ10