



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Fizjologia zwierząt I Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Weterynaria	Cykl kształcenia 2022/23	
Specjalność -	Kod przedmiotu MD000000MWWS.J4B.0704.22	
Jednostka organizacyjna Wydział Medycyny Weterynaryjnej	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów jednolite studia magisterskie	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Weterynaria	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Albert Czerski	
Pozostali prowadzący	Albert Czerski, Bożena Króliczewska, Jolanta Bujok, Dorota Miśta, Ewa Pecka-Kiełb, Edyta Wincewicz	
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	
	Grupy zajęć standardu A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych, B1. Nauki kliniczne	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot fizjologia zwierząt dostarcza wiedzy na temat procesów zachodzących w organizmach żywych na poziomie komórkowym i narządowym oraz ich regulacji.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	sposób funkcjonowania poszczególnych struktur komórkowych/układów/narządów takich jak: układ nerwowy ośrodkowy i obwodowy, mięśnie gładkie i szkieletowe, mięsień sercowy, układ krążenia, układ oddechowy, wydalniczy, układ rozrodczy.	O.W2	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Studium przypadku
W2	działanie mechanizmów regulujących czynności układów: nerwowo-ruchowego, krążenia, oddechowego, wydalniczego i rozrodczego w organizmie zwierzęcym.	A.W2	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Studium przypadku
W3	mechanizmy integrujące funkcjonowanie całego organizmu oraz utrzymujące homeostazę organizmu (OUN, AUN, neurotransmitery w układzie nerwowym, regulację neurohormonalną, układ krążenia).	A.W9	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Studium przypadku
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wskazać, jak omawiane narządy/układy mogą wpływać na siebie wzajemnie i jakie są tego konsekwencje dla funkcjonowania organizmu.	A.U7	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Studium przypadku
U2	wyjaśnić fizjologiczne mechanizmy czucia i percepcji, ruchu i utrzymania postawy ciała, fizjologiczne podstawy zachowania, endokrynologii (oś podwzgórzowo-przysadkowa, gruczoły dokrewne obwodowe oraz hormony tkankowe), regulacji przepływu krwi w naczyniach, wymiany gazowej oraz wentylacji płuc.	A.U4	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Udział w dyskusji, Studium przypadku
U3	wykonać badania parametrów określających stan fizjologiczny organizmu: układu nerwowego (odruchy), fizjologiczne parametry układu krążenia (ciśnienie krwi, tętno, osłuchiwanie tonów serca, EKG), objętości oddechowe, prawidłowy skład moczu ostatecznego.	O.U2	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	oceny i interpretacji funkcjonowania organizmu w oparciu o wykonane pomiary parametrów fizjologicznych dotyczących układu nerwowego, mięśni szkieletowych i gładkich, układu krążenia, narządów zmysłów oraz układ oddechowego.	O.K5	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji, Studium przypadku

K2	współpracy - zasięgania opinii innych i dzielenia się swoją wiedzą z innymi.	O.K9	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji, Studium przypadku
K3	podchodzi do posiadanej wiedzy krytycznie i stale ją aktualizuje zgodnie z najnowszym stanem wiedzy ogólnej, korzysta ze źródeł naukowych w celu poszerzania swojej wiedzy	O.K8	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji, Studium przypadku

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	45	
Konsultacje	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 115	ECTS 4.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 85	ECTS 3.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1.7

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Wykład 1-2: Biologiczna definicja życia, funkcjonalna organizacja żywych organizmów, fizjologia komórki.</p> <p>Wykład 3-4: Przedziały ciała, homeostaza i zasady układów regulatorowych w organizmach wielokomórkowych.</p> <p>Wykład 5-6: Fizjologia układu nerwowego 1 - Ogólna fizjologia układu nerwowego.</p> <p>Wykład 7-8: Fizjologia układu nerwowego 2 - Fizjologia ośrodkowego układu nerwowego.</p> <p>Wykład 9-10: Fizjologia układu nerwowego 3 - Fizjologia czuciowego układu nerwowego.</p> <p>Wykład 11-12: Fizjologia układu nerwowego 4 - Fizjologia motorycznego układu nerwowego.</p> <p>Wykład 13-14: Fizjologia układu nerwowego 5 - Fizjologia autonomicznego układu nerwowego.</p> <p>Wykład 15-16: Fizjologia zmysłów specjalnych cz. 1</p> <p>Wykład 17-18: Fizjologia zmysłów specjalnych cz. 2</p> <p>Wykład 19-20: Fizjologia układu hormonalnego 1 - Organizacja układu hormonalnego, ogólne aspekty fizjologii układu hormonalnego, podwzgórze i przysadka mózgowa.</p> <p>Wykład 21-22: Fizjologia układu hormonalnego 2 - tarczyca i kora nadnerczy.</p> <p>Wykład 23-24: Fizjologia układu hormonalnego 3 - rdzeń nadnerczy, trzustka.</p> <p>Wykład 25-26: Fizjologia układu sercowo-naczyniowego 1 - Ogólne aspekty krążenia.</p> <p>Wykład 27-28: Fizjologia układu sercowo-naczyniowego 2 - Regulacja neurohumoralna.</p> <p>Wykład 29-30: Fizjologia układu sercowo-naczyniowego 3 - Krążenie w poszczególnych narządach.</p>	Wykład
----	--	--------

2.	<p>Ćwiczenie 1. Potencjał spoczynkowy i czynnościowy. Funkcje nerwów obwodowych. Przewodność nerwowa.</p> <p>Ćwiczenie 2. Analiza łuku odruchowego. Badanie odruchów u ludzi i zwierząt. Doświadczenie Stensona. Receptory skóry - badanie.</p> <p>Ćwiczenie 3. Synapsy pobudzające i hamujące. Procesy pobudzenia i hamowania w ośrodkowym układzie nerwowym. Hipnoza zwierząt. Eksperyment ze strychniną.</p> <p>Ćwiczenie 4. Właściwości fizjologiczne mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich. Zapisywanie krzywej skurczu mięśnia poprzecznie prążkowanego szkieletowego: skurcz pojedynczy, skurcz tężcowy niepełny i pełny. Zapisywanie krzywej skurczu pojedynczego mięśnia gładkiego. Rodzaje skurczów mięśni: izotoniczny, izometryczny i auksotoniczny. Określenie siły bezwzględnej mięśni szkieletowych.</p> <p>Ćwiczenie 5. Właściwości fizjologiczne mięśnia sercowego. Kardiogram. Wpływ hormonów, czynnika termicznego i nerwu błędnego na częstość akcji serca. Przepływ krwi w naczyniach. Lokalizacja zastawek żylnych.</p> <p>Ćwiczenie 6. Cykl pracy serca - hemodynamika. Osłuchiwanie tonów serca. Badania częstości tętna. Rejestracja krzywej tętna. Czynności serca (film).</p> <p>Ćwiczenie 7. Potencjał czynnościowy serca. Budowa i funkcje układu bodźczo-przewodzącego ssaka. Przewiązki Stanniusa (film). Elektrokardiografia. Analiza elektrokardiogramów.</p> <p>Ćwiczenie 8. Test (ćwiczenia 1-7). Rozwiązywanie zadań problemowych z zakresu przerobionego materiału.</p> <p>Ćwiczenie 9. Pomiar ciśnienia krwi. Badanie układu sercowo-naczyniowego: Nerwowa i humoralna regulacja ciśnienia krwi. Analiza krzywej ciśnienia krwi. Krążenie krwi -film.</p> <p>Ćwiczenie 10. Spirometria. Mechanizm wentylacji płuc u ssaków i ptaków.</p> <p>Ćwiczenie 11. Rejestracja ruchów oddechowych klatki piersiowej. Oznaczanie częstości oddechów przed i po wysiłku. Mechanizm regulacji oddechowej. Badanie układu oddechowego - film.</p> <p>Ćwiczenie 12. Analiza wybranych parametrów z fizjologii wysiłku u człowieka i zwierząt.</p> <p>Ćwiczenie 13. Wybrane zagadnienia z fizjologii układu rozrodczego. Ocena badania cytologicznego wymazów pochwowych u suk.</p> <p>Ćwiczenie 14. Skład moczu. Określanie właściwości fizycznych moczu. Właściwości chemiczne moczu - ocena przy użyciu komercyjnych pasków testowych.</p> <p>Ćwiczenie 15. Test (ćwiczenia 9 -14). Prezentacja rozwiązanych zadań problemowych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Udział w badaniach, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku	50%

Dodatkowy opis

W trakcie semestru Studenta obowiązują dwa pisemne kolokwia. Każde kolokwium musi być zaliczone na ocenę pozytywną. Dodatkowo Student uzyskuje oceny z odpowiedzi ustnych, krótkich sprawdzianów, prezentacji. Zaliczenie semestru na ocenę Student uzyskuje na podstawie średniej ważonej wyliczonej ze wszystkich uzyskanych w trakcie semestru ocen.

Wymagania wstępne

Biologia komórki, Chemia, Biofizyka, Anatomia zwierząt I, II, Biochemia I, Histologia i embriologia I, II

Literatura

Obowiązkowa

1. Krzymowski T., Przała J. (red.): Fizjologia Zwierząt. PWR i L, Warszawa 2015
2. Engelhardt W., Breves G.: Fizjologia zwierząt domowych. Tom1-2. Wydawnictwo Galaktyka, 2012
3. Zawadzki W. (red.): Fizjologia zwierząt. Przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo AR Wrocław, Wrocław, 2001
4. Loeffler K.: Anatomia i fizjologia zwierząt domowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2013

Dodatkowa

1. Traczyk W., Trzebski A.: Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015
2. Konturek S.: Fizjologia człowieka. Tom I-V. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2003
3. Dusza L. (red.): Fizjologia Zwierząt z elementami anatomii. Wyd. UW-M, Olsztyn 2001

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
O.K5	Formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji
O.K8	Pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności
O.K9	Komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą
O.U2	Analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne
O.W2	Rozwój, budowę, funkcjonowanie, zachowania i mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych i mechanizmy zaburzeń w warunkach patologicznych
A.U4	Opisać zmiany funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń homeostazy
A.U7	Definiować stan fizjologiczny jako adaptację zwierzęcia do zmieniających się czynników środowiska
A.W2	Budowę, czynność i mechanizmy regulacji narządów i układów organizmu zwierzęcego (oddechowego, pokarmowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, rozrodczego, hormonalnego, immunologicznego i powłok skórnych oraz ich integracji na poziomie organizmu
A.W9	Mechanizm regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci