

Kod modułu	M WE_SEM 3 FIZJO 1
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia zwierząt 1 Animal physiology 1
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia	Obowiązkowy
Poziom studiów	Studia jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (3,5/1,5)
Imię i nazwisko osoby Odpowiedzialnej	Dr hab. Iwona Puzio prof. uczelni
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fizjologii Zwierząt
Cel modułu	Zapoznanie studentów z fizjologicznymi mechanizmami funkcjonowania organizmu zwierząt oraz regulacji tych mechanizmów, ze szczególnym uwzględnieniem procesów odpowiedzialnych za utrzymanie homeostazy organizmu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza
	W1. zna procesy fizjologiczne i mechanizmy regulacyjne związane z hemopoezą, hemostazą i funkcjami krwi.
	W2. zna procesy fizjologiczne i mechanizmy fizjologicznej regulacji czynności układu nerwowego, mięśniowego i pokarmowego na poziomie komórek, tkanek, narządów oraz ich wzajemne oddziaływanie, zależności i integrację na poziomie organizmu
	W3. Zna metody badania podstawowych parametrów układu mięśniowego, nerwowego, pokarmowego i krwi określających stan fizjologiczny organizmu
	Umiejętności
	U1. potrafi wyjaśnić fizjologiczne mechanizmy funkcjonowania komórek/narządów/układów takich jak u. mięśniowy, u. nerwowy, u. pokarmowy ze wskazaniem różnic międzygatunkowych oraz wpływu różnych czynników
	U2. potrafi wykonać pomiar, ocenę i interpretację podstawowych parametrów hematologicznych oraz wskazać parametry opisujące stan fizjologiczny układu nerwowego, mięśniowego i pokarmowego jako wskaźników zdrowia zwierzęcia
	Kompetencje społeczne:
	K1. jest gotów do oceny parametrów stanu fizjologicznego organizmu i ma świadomość jego znaczenia dla stanu zdrowia, produkcji zwierzęcej oraz jakości żywności pochodzenia zwierzęcego
	K2. jest gotów do konieczności ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu oddziaływania różnych czynników na funkcjonowanie organizmu zwierząt
K3. Jest gotów do wykonania podstawowych eksperymentów fizjologicznych	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biologia komórki, histologia i embriologia

<p>Treści programowe kształcenia</p>	<p>Wykłady:</p> <p>Fizjologia układu nerwowego i mięśniowego: Elektrofizjologiczne podstawy pobudliwości. Postnatalne zmiany w mięśniach szkieletowych. Molekularny mechanizm skurczu mięśnia. Energetyka skurczu mięśnia. Zmiany treningowe w mięśniach szkieletowych (4 godz.). Zjawiska synaptyczne, transmisja synaptyczna w obwodowym i ośrodkowym układzie nerwowym, receptory (2,5 godz.). Organizacja czynnościowa układu nerwowego. Funkcje tkanki glejowej. Rola mózdzku. Fizjologiczne podstawy aktywności ruchowej (kora mózgowa, ośrodki podkorowe, drogi piramidowe i pozapiramidowe), unerwienie mięśni szkieletowych (3,5 godz.).</p> <p>Fizjologia krwi – skład i funkcje krwi, rola krwi w utrzymaniu homeostazy (2 godz.), hemopoza i jej regulacja (2 godz.), funkcje erytrocytów i hemoglobiny, metabolizm żelaza (2 godz.), mechanizmy obronne swoiste i nieswoiste (3 godz.), hemostaza, grupy krwi u zwierząt (2 godz.).</p> <p>Fizjologia przewodu pokarmowego: Regulacja pobierania pokarmu (1 godz.). Funkcje trawienne i sekrecyjne przewodu pokarmowego, wchłanianie, aktywność motoryczna, specyfika czynności przewodu pokarmowego u różnych grup zwierząt (2,5 godz.). Funkcje endokrynne przewodu pokarmowego (1 godz.). Regulacja nerwowa i hormonalna funkcji przewodu pokarmowego (1,5 godz.).</p> <p>Fizjologia tkanki kostnej – modelowanie strukturalne, przebudowa, mineralizacja, funkcje płytki wzrostowej. Regulacja hormonalna. Wpływ żywienia, aktywności fizycznej, czynników środowiskowych na metabolizm tkanki kostnej (3 godz.).</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Badanie pobudliwości mięśni i nerwów. Rejestracja skurczów mięśni poprzecznie prążkowanych (pojedynczych, tężcowych). Zmęczenie mięśniowe – przyczyny, objawy. Praca statyczna i dynamiczna. Cechy czynnościowe mięśni gładkich. Badanie odruchów, elementy składowe łuku odruchowego, badanie czasu odruchu. Ocena szybkości przewodzenia przez włókna nerwowe, wpływ różnych czynników na szybkość przewodzenia, rodzaje włókien nerwowych.</p> <p>Ocena rozmazów niebarwionych krwi. Zachowanie krwinek w roztworach o różnym ciśnieniu osmotycznym, oporność osmotyczna, hemoliza, wykonywanie rozmazu krwi, barwienie rozmazu w kierunku krwinek białych, rozpoznawanie różnych krwinek białych, leukogram. Oznaczanie podstawowych parametrów hematologicznych krwi – Ht, Hb, E, WBC, MCH, MCV, MCHC, OB. Wpływ różnych czynników na krzepnięcie krwi. Wpływ różnych czynników na aktywność enzymów przewodu pokarmowego, rola żółci w trawieniu tłuszczów. Specyfika trawienia u przeżuwaczy – ocena pH i mikroorganizmów płynu żwaczowego, motoryka przedżołądków.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fizjologia zwierząt, red. T. Krzymowski, J. Przała. 2. Fizjologia zwierząt domowych, von Engelhardt W. <p>Literatura uzupełniająca:</p>

	<p>1. Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, W. Traczyk, A. Trzebski. 2. Podstawy fizjologii klinicznej, W.F. Ganong. 3. Fizjologia człowieka, S. Konturek. 4. Fizjologia krwi - wybrane zagadnienia, red. Z. Dąbrowski Z. 5. Artykuły naukowe</p>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacje multimedialne, filmy, laboratorium wirtualne, wykonywanie analiz hematologicznych, praca w laboratorium, badanie odruchów, dyskusja, raport z ćwiczeń laboratoryjnych.		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<p>W – wejściówka w formie testu na początku każdego zajęcia laboratoryjnych - lb 10 , kolokwia sprawdzające - lb 3 (fizjologia układów nerwowego i mięśniowego, układu pokarmowego, krwi), dyskusja. Student musi uzyskać min. 30 pkt z wejściówek (oceny 3-5 pkt) i min. 18 pkt z kolokwium (oceny 6-10 pkt). Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie 48 pkt - w tym student musi zaliczyć 3 kolokwia na min. 18 pkt.</p> <p>U – samodzielne wykonanie analiz i pomiarów parametrów fizjologicznych, zaliczenie eksperymentów przez prowadzącego zajęcia, przygotowanie raportu z ćwiczeń.</p> <p>K – udział w dyskusji, odpowiedź na pytania weryfikujące w trakcie zajęć i przy zaliczaniu wykonanych ćwiczeń praktycznych, obserwacja pracy studenta w laboratorium przez nauczyciela</p> <p>Dokumentowanie – archiwizacja pisemnych prac studentów (wejściówki, kolokwia), księga z wszystkimi ocenami studentów, karta pracy studenta, ocena w WDz, protokół</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Lb godzin kontaktowych	Punkty ECTS
	Wykłady	30	1,2
	Ćwiczenia	45	1,8
	Kolokwia/ poprawkowe	6	0,3
	Konsultacje	5	0,2
	Łącznie	86 godz.	3,5
		Lb godzin niekontaktowych	
	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	11	0,44
	Opracowanie raportów z zajęć	4	0,13
Przygotowanie do sprawdzianów	21	0,8	
Czytanie zalecanej literatury	4	0,13	
Łącznie	40	1,5	
Razem	126 godz.	5	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 30 godz. - 1,2 pkt ECTS; w ćwiczeniach – 45 godz. – 1,8 pkt ECTS; kolokwium/poprawkowych 6 godz.-0,3 pkt ECTS, konsultacjach 5 godz. – 0,2 pkt ECTS;</p>		

<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>W1- AW2 +, AW4+, AW5+, AW6 + W2 - AW9 +, AW11+ W3 - AW10 +, AW11+ U1 - AU4 +, AU5+, AU7+ U2 - AU7 + K1 – K5+ K2 – K8+ K3 – K8+</p>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Aby zaliczyć moduł Fizjologia zwierząt 1 należy uzyskać min. 48 pkt, w tym liczba pkt z zaliczeń min. 18 pkt (18 pkt z zaliczeń, 30 pkt z ćwiczeń) 80-73 pkt – ocena bdb 72-69 – ocena db plus 68-61 – ocena db 61-57 – ocena dost. plus 56-48 – ocena dost.</p>