

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 modułu kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (3,6/1,4)
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
Treści programowe kształcenia	Wykłady:

	<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 glicyjowej. 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>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<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
	Konsultacje	15	0,6
	Łącznie	90 godz.	3,6
		Lb godzin niekontaktowych	
	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	11	0,44
	Opracowanie raportów z zajęć	4	0,14
	Przygotowanie do sprawdzianów	21	0,8
Czytanie zalecanej literatury	1	0,02	
Łącznie	37	1,4	
Razem	127 godz.	5	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 30 godz. - 1,2 pkt ECTS; w ćwiczeniach – 45 godz. – 1,8 pkt ECTS; konsultacjach 15 godz. – 0,6 pkt ECTS;		

<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>W1 – WE_02++, WE_W04++, WE_W05 +++ W2- WE_06++ U1 – WE_U5+, WE_U7+ U2 – WE_U19+, WE_U20+ K1 – WE_K13+ K2 – WE_K6+ K3 – WE_K6+</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 zaliczeń min. 18 pkt (18 pkt 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>