

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Fizjologia zwierząt	ECTS	4
Information technologies	Animal physiology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:		Poziom studiów:	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-1S-4L-30

Koordynator zajęć:	Dr hab. Tomasz Sadkowski		
Prowadzący zajęcia:	Zespół pracowników Katedry Nauk Fizjologicznych		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Poznanie procesów fizjologicznych przebiegających na poziomie komórek, tkanek, układów i wybranych narządów. Zapoznanie się z mechanizmami regulującymi przebieg procesów fizjologicznych z uwzględnieniem roli układu nerwowego i dokrewnego. Prześledzenie przebiegu procesów fizjologicznych przy wykorzystaniu symulacji komputerowych w programie PhysioEx a także na podstawie ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu fizjologii trawienia.</p> <p>Tematyka wykładów obejmuje zagadnienia dotyczące podstaw pobudliwości komórki, fizjologii układu nerwowego, prezentacji budowy i funkcji układu nerwowego autonomicznego, fizjologii serca i układu krążenia, omówienia procesu hemopoezy, funkcji krwi i roli jej składników, procesów trawiennych w żołądku zwierząt monogastrycznych i mechanizmów ich regulacji, specyfiki trawienia w żołądku zwierząt przeżuwających i ich znaczenia dla produkcji, syntezy białka mikroorganizmów w żwaczu i metod jej oceny, roli trzustki i wątroby w procesach trawienia i wchłaniania w jelicie cienkim a także oddziaływania roślinnych czynników antyżywniowych, kolejne obejmują mechanizmy i regulację wydzielania hormonów, ich roli w utrzymaniu homeostazy w organizmie, w procesach rozrodczych u samic i samców oraz podczas laktacji. Tematyka ćwiczeń (podzielonych na prelekcję i część praktyczną) dotyczy pobudliwości komórki, przenoszenia i modulacji sygnału, roli transmiterów i neuromodulatorów, budowy mięśni szkieletowych i gładkich, mechanizmów ich skurczu oraz rejestracji aktywności skurczowej tych mięśni w programie PhysioEx, właściwości elektrycznych komórek układu bodźco-przewodzącego, automatyzmu serca, EKG i regulacji pracy serca oraz krążenia, funkcji krwinek i osocza oraz oznaczeń podstawowych parametrów hematologicznych, fizjologii oddychania, badania spirometrii i torakografii, roli enzymów soku trzustkowego i jelitowego oraz żółci w procesach trawiennych w jelicie cienkim oraz wątroby w procesach metabolicznych, hormonalnej regulacji cyklu płciowego, przemiany materii i metod jej badania.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin 30; b) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 30;		
Metody dydaktyczne:	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia komputerowe, dyskusja problemowa podczas zajęć, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	anatomia, biochemia Student posiada wiedzę z zakresu biologii komórki, zna podstawy anatomii, potrafi posługiwać się mikroskopem i komputerem		
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	ma wiedzę z zakresu pobudliwości, funkcjonowania ośrodkowego i autonomicznego układu nerwowego, mięśni szkieletowych i gładkich	K_W05 K_W06 K_W10 2 3 3
	W2	wie jak interpretować pracę serca, układu krążenia i oddychania	K_W05 K_W06 K_W10 2 3 3
	W3	wie jak scharakteryzować i porównać procesy trawienne u zwierząt monogastrycznych i przeżuwających, ma wiedzę z zakresu oddziaływania na organizm roślinnych czynników antyżywniowych, zakłócających przebieg procesów trawienia i wchłaniania w jelicie cienkim	K_W05 K_W06 K_W08 K_W10 2 3 3 3
	W4	wie jak charakteryzować mechanizmy oddziaływania hormonów pochodzących z gruczołów dokrewnych lub/i z przewodu pokarmowego, potrafi określić rolę hormonów w procesach trawiennych, metabolizmie oraz w rozrodzie	K_W05 K_W06 K_W08 K_W10 2 3 3 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	umie ocenić zależności występujące między strukturą a funkcją na poziomie komórki	K_U05 K_U21 2 1
	U2	potrafi określić skład elementów morfotycznych we krwi, analizuje podstawowe parametry fizjologiczne dotyczące krwi zwierząt zdrowych i chorych, potrafi określić rolę enzymów i żółci w procesach trawienia i wchłaniania w jelicie cienkim	K_U05 K_U06 K_U07 K_U21 2 2 2 1

	U3	korzysta z programów komputerowych (PhysioEx) wykorzystywanych w symulacji przebiegu procesów fizjologicznych, w zakresie podanym w pełnym opisie przedmiotu	K_U01 K_U21	2 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotowy do interpretacji i prezentacji wyników uzyskanych podczas ćwiczeń komputerowych i chemicznych oraz do aktywnego uczestnictwa w dyskusji wyników, pracowania samodzielnego i w małych zespołach współpracujących ze sobą podczas ćwiczeń	K_K05 K_K02	1 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Poznanie procesów fizjologicznych przebiegających na poziomie komórek, tkanek, układów i wybranych narządów. Zapoznanie się z mechanizmami regulującymi przebieg procesów fizjologicznych z uwzględnieniem roli układu nerwowego i dokrewnego. Prześledzenie przebiegu procesów fizjologicznych przy wykorzystaniu symulacji komputerowych w programie PhysioEx a także na podstawie ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu fizjologii trawienia. Zagadnienia takie jak: pobudliwość komórek, fizjologia układu nerwowego, prezentacja budowy i funkcji układu nerwowego autonomicznego, fizjologia serca i układu krążenia, omówienie procesu hemopoezy, funkcji krwi i roli jej składników, omówienie procesów trawiennych w żołądku zwierząt monogastrycznych i mechanizmów ich regulacji, specyfika trawienia w żołądku zwierząt przeżuwających, synteza białka mikroorganizmów w zwacu i metody jej oceny, rola trzustki i wątroby w procesach trawienia i wchłaniania w jelicie cienkim a także oddziaływania roślinnych czynników antyżywniowych, mechanizmy i regulacja wydzielania hormonów i ich rola w utrzymaniu homeostazy w organizmie, w procesach rozrodczych u samic i samców oraz podczas laktacji.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	egzamin pisemny, wejściowe kolokwia przed rozpoczęciem ćwiczeń, aktywność w trakcie dyskusji podczas wykonywania ćwiczeń komputerowych i chemicznych,			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wejściowe kolokwia na ćwiczenia wraz z punktacją, punkty za aktywność, prace egzaminacyjne wraz z oceną, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Na ocenę efektów kształcenia składa się: punktacją z 9 wejściówek do ćwiczeń oraz aktywności studentów podczas ćwiczeń (przeliczona na oceny) i punktacją z egzaminu pisemnego (przeliczona na oceny). Waga każdego z elementów wynosi po 50%. Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczona jako średnia z wyżej wymienionych elementów, z uwzględnieniem ich wagi. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 51% ogólnej sumy punktów z ćwiczeń oraz egzaminu pisemnego			
Miejsce realizacji zajęć:	Wykład – aula wykładowa, ćwiczenia – sale Katedry Nauk Fizjologicznych			
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. T. Krzymowski – Fizjologia Zwierząt, PWRiL, Warszawa, 2005 2. E.P. Solomon i wsp. - Biologia, Mulico Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 2000 3.S.Silbernagl, I.A.Despopoulos – Kieszonkowy Atlas Fizjologii, PZWL, 1994 4. W.F. Ganong - Podstawy Fizjologii Lekarskiej, PZWL, 1994 5. R.K. Murray i wsp. – Biochemia Harpera, PZWL, 2000				
UWAGI Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt - 5,0; 90-81% pkt - 4,5; 80-71% pkt - 4,0; 70-61% pkt - 3,5; 60-51% pkt - 3,0				

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	105 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,4 ECTS

