

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Neurofizjologia			ECTS ²⁾	2,0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Neurophysiology				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Biologia				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Prof. dr hab. Romuald Zabielski				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Wykłady: prof. dr hab. Romuald Zabielski Ćwiczenia laboratoryjne: visiting prof. Elisabeth Sajdel-Sulkowska, dr Tomasz Sadkowski, dr Michał Godlewski, mgr Michał Mickiewicz				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Nauk Fizjologicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień II rok I	c) stacjonarne / niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem nauczania przedmiotu Neurofizjologia zwierząt jest przekazanie współczesnej wiedzy z zakresu neurofizjologii, niezbędnej dla zrozumienia biologicznych mechanizmów regulacji zachowania się zwierząt. Duży nacisk jest położony na zrozumienie wzajemnych powiązań pomiędzy układami regulacyjnymi (nerwowym i endokrynnym) organizmu oraz poznanie nowoczesnych metod badawczych w zakresie neurofizjologii. Ponadto przedstawione zostaną wybrane zagadnienia z zakresu postnatalnego rozwoju układu nerwowego, chronobiologii oraz neurofizjologicznych podstaw zachowania się zwierząt.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykłady; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia.....; liczba godzin 15; c); liczba godzin; d); liczba godzin				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykłady monograficzne z wizualizacją w Power Point. Ćwiczenia są prowadzone w formie seminaryjnej, część zagadnień jest prezentowana w formie demonstracji lub własnoręcznie wykonanych przez studentów doświadczeń z użyciem narzędzi do badań neurologicznych oraz specjalistycznej aparatury badawczej. Seminaria studenci przygotowują w oparciu o samodzielne poszukiwanie materiałów w Internecie, zakupione przez SGGW internetowe bazy danych i zasoby biblioteczne SGGW.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Neuron i teoria neuronalna (budowa i rodzaje neuronów). Przekazywanie informacji między neuronami (przebieżnictwo synaptyczne, biosynteza, transport transaksonalny, magazynowanie i uwalnianie neurotransmitterów). Degeneracja, regeneracja, zjawiska troficzne (rola NGF, prawo odnerwienia Cannona i Rosenblutha). 2. Rozwój układu nerwowego. Rozwój kory mózgu. Odnajdywanie drogi przez wzrastające aksony. Synaptogeneza i plastyczność rozwojowa. Czynniki neurotroficzne. Zróżnicowanie płciowe mózgu. 3. Zmysł wzroku i inne narządy czucia. 4. Neuroendokrynologiczne podstawy rytmów aktywności biologicznej. Rytm snu i czuwania. 5. Metody badania czynności układu nerwowego. Eksperyment ostry i przewlekły. Pobudzanie i hamowanie czynności nerwowych. Molekularne metody badania czynności układu nerwowego. 6. Zachowania popędowe i instynktowne - podłoże neuroanatomiczne. Emocje; zachowania instynktowne. 7. Neuroendokrynologiczne podstawy procesów uczenia się i pamięci. Pamięć świeża i trwała, substancje „transferu” pamięci. <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja ośrodkowego układu nerwowego (układ piramidowy i pozapiramidowy, mózdzek). 2. Organizacja ośrodkowego układu nerwowego (układ siatkowaty, układ limbiczny). 3. Czucie i percepcja. Receptory, kodowanie informacji. Czucie bólu. 4. Neurofizjologiczne mechanizmy zachowań ochronnych, reakcje obronne, agresja, stany lękowe. 				

	5. Nerwowa i endokrynną regulacja apetytu i pobierania pokarmu.
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Zaliczony przedmiot Fizjologia Zwierząt na studiach licencjackich.
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	student dysponuje wiedzą i umiejętnościami uzyskanymi w trakcie zaliczenia przedmiotów kierunkowych, zna podstawy anatomii i fizjologii centralnego i obwodowego układu nerwowego zwierząt kręgowych, strukturę histologiczną tkanki nerwowej oraz posiada wiedzę z zakresu biochemii i przemian na poziomie komórkowym.
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 - student zna metody pomiaru wybranych parametrów fizjologicznych; 02 - student zna sposoby postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi i podstawowe techniki pobierania materiału biologicznego do badań; 03 - student nabiera umiejętności kompleksowej oceny badanych parametrów fizjologicznych organizmu; 04 - student rozumie podstawowe prawa rządzące organizmem zwierząt oraz umie wyszukiwać i wyselekcjonować niezbędną wiedzę oraz oszacować jej wartość.
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	efekty 01, 02, 0,3 – test zaliczeniowy; efekty: 0,1 - 0,8 – ćwiczenia i seminaria.
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Zaliczenie przedmiotu w formie testu pisemnego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	do weryfikacji efektów kształcenia służy: 1. ocena za seminarium, 2. ocena z testu zaliczeniowego; Obie oceny wystawiane są w skali 2 (ndst) – 5 (bdb). W ocenie seminarium brane są pod uwagę wartość merytoryczna, prezentacja w PowerPoint, sposób prezentacji tematu oraz udział w dyskusji. Test pisemny w formie krótkich 5-6 pytań ocenia zakres wiedzy, sposób jej przedstawienia oraz umiejętność kojarzenia informacji z różnych partii wykładanego materiału. Każde z pytań jest oceniane w skali 0-5, zalicza >51%. Uzyskanie bardzo dobrej oceny z seminarium lub aktywny udział w ćwiczeniach może podnieść ocenę zaliczeniową o pół stopnia.
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sale wykładowe, sale laboratoryjne i seminaryjne Wydziału Medycyny Weterynaryjnej
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. B. Sadowski „Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt”, PWN, Warszawa, 2010. 2. S.J. Konturek „Fizjologia Człowieka”, ELSEVIER Urban & Partner, Wrocław 2007. 3. T. Krzymowski, J. Przała „Fizjologia zwierząt” wyd. VIII, PWRiL, Warszawa 2005. 4. Publikacje naukowe w j. polskim i angielskim oraz inne materiały dostępne w internecie i zasobach biblioteki SGGW do samodzielnego przygotowania seminariów.
UWAGI ²⁴⁾ :	

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ² :	65 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Opisuje zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie	P1A_W01
02	W interpretacji zjawisk i procesów biologicznych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych	P1A_W01
03	Stosuje podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię biologiczną oraz ma znajomość rozwoju dziedzin i dyscyplin biologicznych i stosowanych w nich metod badawczych	P1A_W05 P2A_W07
04	Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	P1A-U01
05	Rozumie literaturę z zakresu biologii w języku polskim, czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim	P1A-U02
06	Wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z nauk biologicznych i pokrewnych	P1A-U08
07	Umie przygotować w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu biologii	P1A-U09
08	Posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i angielskim dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu biologii	P1A-U10

