

SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku)

Zwierzęta Laboratoryjne

Liczba punktów ECTS 5

Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim Laboratory Animals			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) Katedra Fizjologii, Biochemii i Biostruktury Zwierząt			
Kierownik przedmiotu/modułu dr hab. Ewa Pruszyńska-Oszmałek, ewa.pruszyńska@up.poznan.pl			
Kierunek studiów Neurobiologia	Poziom II stopnia	Profil ogólnoakademicki	Semestr pierwszy
W zakresie	Specjalizacja magisterska		
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	15	-	
- ćwiczenia	45	-	
- inne	15	-	
z udziałem nauczyciela - konsultacje	13	-	
zaliczenie	2	-	
- praca własna studenta	52	-	
łącznie liczba godzin:	127		
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU			
Zapoznanie studentów z zasadami prowadzenia doświadczeń na zwierzętach z uwzględnieniem reguł udzielania zezwoleń na prowadzenie doświadczeń na żywych kręgowcach. Zapoznanie z regulacjami prawnymi dotyczącymi ochrony, utrzymania i hodowli zwierząt laboratoryjnych, z działaniem KKE i LKE oraz metodami alternatywnymi. Etyczne aspekty prowadzenia doświadczeń z wykorzystaniem zwierząt. Zapoznanie z możliwościami wykorzystania metod alternatywnych w badaniach na zwierzętach			
METODY DYDAKTYCZNE			
Zajęcia prowadzone są w formie: - wykładów z prezentacją multimedialną, - ćwiczeń laboratoryjnych (praktyczne i demonstracyjne – praca z modelami zwierzęcymi, prezentacja multimedialna). Zajęcia odbywać się mogą z wykorzystaniem narzędzi i platform zapewniających zdalną organizację spotkań, kształcenie na odległość oraz weryfikację efektów uczenia się			

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <p>E1 interdyscyplinarne i między dziedzinowe problemy badawcze, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych</p> <p>E2 molekularne i komórkowe podłoże działania substancji biologicznie aktywnych wpływających na funkcje układu nerwowego</p> <p>E3 istotę nowatorskich rozwiązań w neurobiologii odpowiadających na współczesne wyzwania społeczne</p> <p>E4 zasady projektowania zaawansowanych modeli badawczych przydatnych w Neurobiologii</p> <p>E5 metodologię badań w neurobiologii i w naukach pokrewnych</p> <p>E6 społeczno-ekonomiczne, prawne i etyczne aspekty badań i zastosowań neurobiologii</p>	NB_W03, NB_W09, NB_W12, NB_W14, NB_W15, NB_W16
Umiejętności	<p>Absolwent potrafi:</p> <p>E7 samodzielnie dobierać i stosować podejścia i techniki badawcze niezbędne do realizacji postawionych zadań</p> <p>E8 krytycznie analizować, selekcjonować i wykorzystywać informacje z wielu źródeł, w tym ze źródeł elektronicznych</p>	NB_U01, NB_U03
Kompetencje	<p>Absolwent jest gotów do:</p> <p>E9 poszerzania i aktualizowania wiedzy przez całe życie</p> <p>E10 upowszechniania osiągnięć naukowych oraz obiektywnego i odpowiedzialnego udziału w dyskusjach społecznych</p> <p>E11 doceniania, propagowania i przestrzegania zasad etyki zawodowej w działaniach własnych i innych</p>	NB_K01 NB_K02 NB_K04

Metody weryfikacji efektów uczenia się	Symbole efektów przedmiotowych
Opisowa ocena pracy w zespole na ćwiczeniach (protokoły, wnioski), zadania praktyczne Kolokwium/test	E1-E11

TREŚCI KSZTAŁCENIA
<p>Wykłady</p> <ul style="list-style-type: none"> Regulacje prawne (Polskie i Europejskie) –ustawy i rozporządzenia dotyczących doświadczeń na zwierzętach i praw zwierząt (KKE, LKE, instytucje i osoby uprawnione do pracy ze zwierzętami). Etyka w doświadczeniach na zwierzętach (argumenty za i przeciw wykorzystywaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami). Klasyfikacja dotkliwości doświadczeń przeprowadzanych z wykorzystaniem zwierząt. Charakterystyka gatunków zwierząt laboratoryjnych, modele zwierzęce oraz wykorzystanie innych gatunków zwierząt (m.in. zwierząt gospodarskich) do badań, w tym: <i>i</i>) warunki prowadzenia zwierzętarni i/lub hodowli zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki; <i>ii</i>) normy utrzymywania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska; <i>iii</i>) rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt oznak dystresu, bólu i cierpienia. Podstawowe zabiegi przeprowadzane na zwierzętach, anestezja i analgezja, wpływ środków znieczulających na wynik doświadczenia. Eutanazja – humanitarne metody uśmiercania zalecane przez KKE, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury. Metody alternatywne Manipulacje genetyczne prowadzone na zwierzętach, regulacje prawne.

Ćwiczenia

- Zasady funkcjonowania zwierzętarni, żywienie i utrzymanie dwóch gatunków zwierząt laboratoryjnych – myszy laboratoryjnej i szczura laboratoryjnego (zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach).
- Sposoby postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi: codzienna opieka nad zwierzętami, chwytanie i przenoszenie zwierząt laboratoryjnych, mierzenie, ważenie i pobieranie krwi, podstawowe rodzaje zachowania zwierząt – przy wykorzystaniu prezentacji i modeli zwierzęcych.
- Metody uśmierzenia bólu.
- Wymazy z pochwy jako narzędzie do oceny fazy cyklu płciowego samicy (analiza wcześniej sporządzonych preparatów).
- Sposoby kontrolowania stanu zdrowia zwierząt.
- Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt laboratoryjnych
- Etyczne aspekty prowadzenia doświadczeń z wykorzystaniem zwierząt laboratoryjnych
- Lokalizacja podstawowych struktur mózgu

Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu	Procentowy udział w końcowej ocenie
Wykład – egzamin (test kombinowany)	Wykład - 100%
Ćwiczenia – praca zaliczeniowa	Ćwiczenia – 100%

WYKAZ LITERATURY

Literatura podstawowa

1. Brylińska J, Kwiatkowska J (1996) Zwierzęta laboratoryjne; Metody hodowli i doświadczeń Praca Zbiorowa Kraków: Universitas.
2. Krzanowska H, Prebisch J, Korda P (1974) Zwierzęta Laboratoryjne hodowla i użytkowanie PZWL.
3. DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych.
4. USTAWA z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych.
5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie KKE i LKE.
6. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROLNICTWA I ROZWOJU WSI o warunkach utrzymania zwierząt.
7. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie szkoleń, praktyk i staży dla osób wykonujących czynności związane z wykorzystywaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych.
8. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie Krajowej Komisji Etycznej do Spraw Doświadczeń na Zwierzętach oraz lokalnych komisji etycznych do spraw doświadczeń na zwierzętach.
9. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie wykazu zwierząt z rzędu naczelnych niestanowiących potomstwa zwierząt z rzędu naczelnych hodowanych w niewoli.
10. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO w sprawie informacji dotyczących zwierząt wykorzystywanych w procedurach oraz trybu przekazywania tych informacji.

Literatura uzupełniająca

Patrick E. Sharp, Marie C. La Regina "The Laboratory Rat" CRC Press LLC 1998.