

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Przygotowanie zwierząt do procedur eksperymentalnych	ECTS	2
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Preparation of animals for experimental procedures		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy: polski			Poziom studiów: JM		
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☐ obowiązkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 9	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):				2021/2022	Numer katalogowy:

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Romuald Zabielski, Dr n. wet. Joanna Bajon
Prowadzący zajęcia:	Nauczyciele akademicki Centrum Medycyny Translacyjnej (CMT) SGGW w Warszawie, profesorowie wizytujący, doktoranci oraz inni specjaliści.
Jednostka realizująca:	Centrum Medycyny Translacyjnej (CMT) SGGW w Warszawie
Jednostka zlecająca:	Wydział Medycyny Weterynaryjnej (WMW)
Założenia, cele i opis zajęć:	Uczestnicy zajęć, po zaliczeniu modułu otrzymają zaświadczenie o ukończeniu szkolenia, które jest niezbędne do uzyskania wyznaczenia dla osoby uczestniczącej w wykonywaniu procedur w doświadczeniach z wykorzystaniem zwierząt. Celem programu jest przygotowanie studentów do udziału w projektowaniu i realizacji doświadczeń naukowych z wykorzystaniem zwierząt różnych gatunków. Program obejmuje tematykę związaną z utrzymaniem i przygotowaniem zwierząt do procedur prowadzonych zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi dotyczącymi użycia zwierząt do celów naukowych i/lub edukacyjnych oraz rolę lekarza weterynarii w prowadzeniu badań naukowych oraz pełnieniu funkcji kontrolnych z urzędu. Student zapoznaje się z celowością i sposobami wykorzystywania zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych oraz zasadami bezpieczeństwa pracy ze zwierzętami. Treści programowe zajęć są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Edukacji i Nauki z dnia 30 listopada 2022 r. w sprawie szkoleń, praktyk i staży dla osób wykonujących czynności związane z wykorzystywaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. W trakcie zajęć studenci będą zaznajamiani m.in. z następującymi zagadnieniami: 1. Obowiązujące przepisy krajowe i unijne dotyczące wykorzystywania zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. 2. Zasady przygotowania wniosku do lokalnej komisji etycznej do spraw doświadczeń na zwierzętach o udzielenie zgody na przeprowadzenie doświadczenia. Przygotowanie informacji dla przeprowadzenia oceny retrospektywnej doświadczenia. 3. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami. 4. Zasady zastąpienia, ograniczenia i udoskonalenia. Metody alternatywne. 5. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach. 6. Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach 7. Przygotowanie zwierząt do procedury. Metody i procedury postępowania ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt. 8. Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Znieczulenie i metody uśmierzania bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia. 9. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury. 10. Chów i hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach, z uwzględnieniem biologii gatunku i genetyki. Normy utrzymywania tych zwierząt i sposoby wzbogacania ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami. Dbanie o zdrowie i higienę zwierząt.
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin: 10 b) Ćwiczenia audytoryjne liczba godzin: 20
Metody dydaktyczne:	Prezentacje multimedialne, wykorzystanie materiału zdjęciowego i wideo. Ćwiczenia w zwierzętarniach w przystosowanych do utrzymywania dużych i małych zwierząt. Obserwacje wykonywanych procedur na zwierzętach doświadczalnych (zajęcia będą prowadzone zależnie od aktualnej działalności badawczej CMT), praca z wykorzystaniem fantomów, izolowanych narządów/tkanek. Konsultacje poza regularną realizacją zajęć. Sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru.
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Ogólna wiedza z zakresu budowy i topografii narządów różnych gatunków zwierząt. Zaliczenie z przedmiotów: Anatomia zwierząt, Anatomia porównawcza zwierząt, Anatomia topograficzna, Fizjologia zwierząt.

Efekty uczenia się:	Wiedza 01 – Student zna i rozumie mechanizmy działania leków do znieczulenia i przeciwbólowych oraz wpływ dawkowania i sposobu podania na wynik doświadczenia 02 - Student zna podstawy prowadzenia badań ostrych i chronicznych na zwierzętach 03 - zna zasady obchodzenia się ze zwierzętami używanymi do badań i ich obezwładniania, zna zasady sedacji, znieczulenia miejscowego i ogólnego oraz łagodzenia bólu 04 – zna podstawowe przepisy związane z prowadzeniem badań naukowych z użyciem zwierząt Umiejętności: 05 – Student potrafi dobrać odpowiedni model zwierzęcy do konkretnego problemu badawczego, który należy rozwiązać 06 –Student potrafi ocenić stan utrzymania i dobrostan zwierząt używanych do badań 07 – Student potrafi stosować procedury bioasekuracji w zwierzętarni Kompetencje: 08 - Student nabywa kompetencje w zakresie krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz korzystania ze źródeł naukowych do jej uzupełniania. 09- Student nabywa kompetencje dzielenia się wiedzą z innymi 10- Student posiada kompetencje do pracy w zespole.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty 04-10 ocena zadania projektowego, efekty 01-03 ocena aktywności studenta na zajęciach. Ocena zadania projektowego (projekt doświadczenia z wykorzystaniem modelu zwierzęcego) w oparciu o zgodność treści z zadaniem, prowadzenie dyskusji oraz udzielanie odpowiedzi na pytania. Ocena stopnia przygotowania i aktywności studenta w czasie zajęć. W przypadku odgórnego zawieszenia realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego/hybrydowego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (karty oceny studentów, listy obecności, prace pisemne studentów).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Student, który nie uczestniczył w zajęciach i/lub nie przedstawił zadania projektowego nie uzyskuje zaliczenia modułu ani zaświadczenia o ukończeniu szkolenia. Na ocenę końcową z przedmiotu mają wpływ następujące elementy: - ocena przedstawienia zadania projektowego - ocena aktywności studenta na zajęciach.
Miejsce realizacji zajęć:	Sale wykładowe i ćwiczeniowe CMT SGGW, WMW, laboratoria, zwierzętarnie.
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Podstawowy kurs chirurgii skóry. A Bieniek, W. Baran, Elsevier Urban & Partner, 2009. 2. Atlas anatomii topograficznej zwierząt domowych. P. Popesco PWRiL, 2009. 3. Atlas anatomii małych zwierząt laboratoryjnych. P. Popesco, V. Rajtova, J. Horak. PWRiL, 2010. 4. Zwierzęta egzotyczne. Praktyczny przewodnik kliniczny. L. Jepson, red. W. Bielecki. Edra, 2019. 5. Veterinary Anaesthesia and Analgesia. K.A. Grimm i wsp. Wiley Blackwell, 2015. 6. Akty prawne regulujące zasady wykorzystania zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych m.in.: 6.1 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych 6.2 Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych wraz z późniejszymi zmianami 6.3 Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 30 listopada 2022 r. w sprawie szkoleń, praktyk i staży dla osób wykonujących czynności związane z wykorzystywaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych 6.4 Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 kwietnia 2022 r. w sprawie minimalnych wymagań, jakie musi spełniać ośrodek, oraz minimalnych wymagań w zakresie opieki nad zwierzętami utrzymywanymi w ośrodku. 6.5 Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 7 grudnia 2022 r. w sprawie Krajowej Komisji Etycznej do Spraw Doświadczeń na Zwierzętach i lokalnych komisji etycznych do spraw doświadczeń na zwierzętach 7. Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.	
UWAGI Na zajęciach ćwiczeniowych obowiązuje ubiór ochronny oraz indywidualne środki ochrony zgodne z przyjętymi zasadami pracy.	

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:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na każdy efekt kierunkowy
Wiedza	01 – Student zna i rozumie mechanizmy działania leków do znieczulenia i przeciwbólowych oraz wpływ dawkowania i sposobu podania na wynik doświadczenia	A.W16,B.W1, B.W2,	Dla każdego 3
Wiedza	02 - Student zna podstawy prowadzenia badań ostrych i chronicznych na zwierzętach	B.W5, B.W6, B.W12	Dla każdego 3
Wiedza	03 - zna zasady obchodzenia się ze zwierzętami używanymi do badań i ich obezwładniania, zna zasady sedacji, znieczulenia miejscowego i ogólnego oraz łagodzenia bólu	B.W9, B.W20, B.W13, B.W11,	Dla każdego 3
Wiedza	04 – zna podstawowe przepisy związane z prowadzeniem badań naukowych z użyciem zwierząt	B.W7	3
Umiejętności	05 – dobrać odpowiedni model zwierzęcy do konkretnego problemu badawczego, który należy rozwiązać	A.U6, A.U9, A.U15, B.U1, B.U3	Dla każdego 2
Umiejętności	06 – ocenić stan utrzymania i dobrostan zwierząt używanych do badań	B.U1, B.U2, B.U3, B.U5, B.U6	Dla każdego 2
Umiejętności	07 – stosować procedury bioasekuracji w zwierzętarni	B.U14	1
Kompetencje	08 - Student nabywa kompetencje w zakresie krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz korzystania ze źródeł naukowych do jej uzupełniania.	KS.5, KS.8, KS.4	Dla każdego 2
Kompetencje	09- Student nabywa kompetencje dzielenia się wiedzą z innymi	KS.9	2
Kompetencje	10- Student posiada kompetencje do pracy w zespole.	KS.10	2