

## Opis zajęć (syllabus)

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

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:	JM
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru
		Numer semestru:	7 <input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy:

Koordinator zajęć:	Dr hab. Sylwia Flis, prof. ucz.; dr Joanna Bajon; prof. dr hab. Zdzisław Gajewski				
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:	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>W trakcie zajęć studenci będą zaznajamiani m.in. z następującymi zagadnieniami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obowiązujące przepisy krajowe i unijne dotyczące wykorzystywania zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych.</li> <li>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.</li> <li>3. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami.</li> <li>4. Zasady zastąpienia, ograniczenia i udoskonalenia. Metody alternatywne.</li> <li>5. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach.</li> <li>6. Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach</li> <li>7. Przygotowanie zwierząt do procedury. Metody i procedury postępowania ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt.</li> <li>8. Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Znieczulenie i metody uśmierzenia bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia.</li> <li>9. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury.</li> <li>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.</li> </ol>				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<table border="0"> <tr> <td>a) Ćwiczenia laboratoryjne</td> <td>liczba godzin: 10</td> </tr> <tr> <td>b) Ćwiczenia audytoryjne</td> <td>liczba godzin: 20</td> </tr> </table>	a) Ćwiczenia laboratoryjne	liczba godzin: 10	b) Ćwiczenia audytoryjne	liczba godzin: 20
a) Ćwiczenia laboratoryjne	liczba godzin: 10				
b) Ćwiczenia audytoryjne	liczba godzin: 20				
Metody dydaktyczne:	<p>Prezentacje multimedialne, wykorzystanie materiału zdjęciowego i wideo.</p> <p>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.</p> <p>Konsultacje poza regularną realizacją zajęć. Sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru.</p>				
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:	<p><b>Wiedza</b></p> <p>01 – Student zna i rozumie mechanizmy działania leków do znieczulenia i przeciwbólowych oraz wpływ dawkowania i sposobu podania na wynik doświadczenia</p> <p>02 - Student zna podstawy prowadzenia badań ostrych i chronicznych na zwierzętach</p> <p>03 - zna zasady obchodzenia się ze zwierzętami używanymi do badań i ich obezwładniania, zna zasady sedacji, znieczulenia miejscowego i ogólnego oraz łagodzenia bólu</p> <p>04 – zna podstawowe przepisy związane z prowadzeniem badań naukowych z użyciem zwierząt</p>	<p><b>Umiejętności:</b></p> <p>05 – Student potrafi dobrać odpowiedni model zwierzęcy do konkretnego problemu badawczego, który należy rozwiązać</p> <p>06 –Student potrafi ocenić stan utrzymania i dobrostan zwierząt używanych do badań</p> <p>07 – Student potrafi stosować procedury bioasekuracji w zwierzętarni</p>	<p><b>Kompetencje:</b></p> <p>08 - Student nabywa kompetencje w zakresie krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz korzystania ze źródeł naukowych do jej uzupełniania.</p> <p>09- Student nabywa kompetencje dzielenia się wiedzą z innymi</p> <p>10- Student posiada kompetencje do pracy w zespole.</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>Efekty 04-10 ocena zadania projektowego, efekty 01-03 ocena aktywności studenta na zajęciach.</p> <p>Ocena zadania projektowego (projekt doświadczenia z wykorzystaniem modelu zwierzęcego) w oparciu o zgodność treści z zadaniem tematem, prowadzenie dyskusji oraz udzielanie odpowiedzi na pytania.</p> <p>Ocena stopnia przygotowania i aktywności studenta w czasie zajęć.</p> <p>W przypadku odgórnego zawieszenie realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego/hybrydowego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.</p>		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	<p>Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (karty oceny studentów, listy obecności, prace pisemne studentów).</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	<p>Student, który nie uczestniczył w zajęciach i/lub nie przedstawił zadania projektowego nie uzyskuje zaliczenia modułu ani zaświadczenia o ukończeniu szkolenia.</p> <p>Na ocenę końcową z przedmiotu mają wpływ następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocena przedstawienia zadania projektowego</li> <li>- ocena aktywności studenta na zajęciach.</li> </ul>		
Miejsce realizacji zajęć:	<p>Sale wykładowe i ćwiczeniowe CMT SGGW, WMW, laboratoria, zwierzętarnie.</p>		
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowy kurs chirurgii skóry. A Bieniek, W. Baran, Elsevier Urban &amp; Partner, 2009.</li> <li>2. Atlas anatomii topograficznej zwierząt domowych. P. Popesco PWRiL, 2009.</li> <li>3. Atlas anatomii małych zwierząt laboratoryjnych. P. Popesco, V. Rajtova, J. Horak. PWRiL, 2010.</li> <li>4. Zwierzęta egzotyczne. Praktyczny przewodnik kliniczny. L. Jepsen, red. W. Bielecki. Edra, 2019.</li> <li>5. Veterinary Anaesthesia and Analgesia. K.A. Grimm i wsp. Wiley Blackwel, 2015.</li> <li>6. Akty prawne regulujące zasady wykorzystania zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych m.in.: <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych</li> <li>6.2 Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych wraz z późniejszymi zmianami</li> <li>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</li> <li>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.</li> <li>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</li> </ol> </li> <li>7. Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.</li> </ol>			
<p><b>UWAGI</b></p> <p>Na zajęciach ćwiczeniowych obowiązuje ubiór ochronny oraz indywidualne środki ochrony zgodne z przyjętymi zasadami pracy.</p>			

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

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