

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Medycyna Translacyjna	ECTS	4
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Translational Medicine		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria/ <i>Veterinary Medicine</i>		

Język wykładowy: polski	Poziom studiów: JM-NS niestacjonarne		
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 11 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2023/2024	Numer katalogowy: WET-W-JMSS-010L-K62_20

Koordinator zajęć:	Dr hab. Sylwia Flis prof.ucz, Prof. Z. Gajewski, Prof. dr hab. Arkadiusz Szterk		
Prowadzący zajęcia:	Nauczyciele akademicki Centrum Medycyny Translacyjnej SGGW; Doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości.		
Jednostka realizująca:	Centrum Medycyny Translacyjnej SGGW		
Jednostka zlecająca:	WMW SGGW/FVM		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Medycyna Translacyjna (MT) na celu przygotowanie przyszłych lekarzy weterynarii do pracy w biomedycznych jednostkach naukowych, w których używa się zwierząt do badań. W krajach Europy Zachodniej około 10% lekarzy weterynarii znajduje zatrudnienie w laboratoriach i zwierzętarniach, stąd do curriculum wprowadzane są moduły przygotowujące do tego typu działalności. Ponadto, urzędowi lekarze weterynarii zobowiązani są do prowadzenia nadzoru zwierzętarni jednostek naukowych. W jednostkach w których używa się zwierząt do badań, do zadań lekarzy weterynarii należy nadzór nad utrzymaniem zwierząt oraz wykonywaniem procedur doświadczalnych (ostrzych i chronicznych), znieczulanie farmakologiczne, operacje chirurgiczne, pobieranie materiału biologicznego, wykonywanie procedur terminalnych.</p> <p><u>Wykłady monograficzne:</u> Wprowadzenie do MT: definicja, cele, metody działania w MT; regulacje prawne związane z prowadzeniem badań naukowych na zwierzętach; modele komórkowe w doświadczeniach biomedycznych – czym należy się kierować wybierając model do badań biomedycznych; liczebność grup i modele statystyczne; różnice pomiędzy postępowaniem klinicznym a prowadzeniem doświadczenia na cele naukowe; zasady pracy GLP/GMP.</p> <p><u>Ćwiczenia laboratoryjne:</u> podstawy inżynierii farmaceutycznej; analiza chemiczna wytworzonych stałych produktów leczniczych; badania cytotoksyczności z wykorzystaniem wybranej linii komórkowej (badania in vitro).</p> <p><u>Ćwiczenia kliniczne:</u> Przygotowanie zwierząt do doświadczeń (wybór rodzaju znieczulenia, i in.); pobieranie materiału biologicznego do badań; zabezpieczanie materiału biologicznego; kaniulowanie naczyń krwionośnych oraz narządów rurowych (np. przewodu pokarmowego, układu rozrodczego i wydalniczego); chirurgia naczyniowa; radiologia inwazyjna, chirurgia miniinwazyjna. Zajęcia będą prowadzone zależnie od aktualnej działalności badawczej CMT związanej z wykonywaniem procedur doświadczalnych na: zwierzętach (uczestnictwo, obserwacja, wykonywanie czynności na izolowanych tkankach/narządach i fantomach (praca samodzielna)), lub poprzez omówienie określonych zagadnień z pomocą materiałów zdjęciowych i filmów.</p> <p><u>Ćwiczenia projektowe w małych grupach:</u> Zaprojektowanie doświadczenia, którego celem jest rozwiązanie konkretnego problemu naukowego, z uwzględnieniem modelu badawczego, liczby użytych zwierząt, opisu protokołu doświadczenia i sugerowanych analiz materiału biologicznego. Przygotowanie wniosku do lokalnej komisji etycznej. Prezentacja projektu i dyskusja.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia kliniczne liczba godzin 35; c) Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 10.		
Metody dydaktyczne:	<u>Wykłady monograficzne</u> z wizualizacją w Power Point; <u>Ćwiczenia laboratoryjne</u> z użyciem jednorazowego sprzętu zużywalnego oraz aparatury naukowo-dydaktycznej do hodowli komórkowych oraz analiz fizyko-chemicznych, wykorzystanie narzędzi chirurgicznych, kaniul, elektrod, itp., narządów i tkanej z rzeźni, fantomów oraz materiału zdjęciowego i wideo; <u>Ćwiczenia projektowe</u> – opracowanie protokołu badawczego oraz dokumentacji do LKE do rozwiązania konkretnego problemu naukowego - przedstawienie i obrona projektu. Sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student dysponuje wiedzą i umiejętnościami uzyskanymi w trakcie zaliczenia przedmiotów kierunkowych.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 01 –na temat obowiązujących aktów prawnych regulujących użycie zwierząt do badań naukowych	Umiejętności: 04 – student umie dobrać techniki i modele zwierzęce do zrealizowania	Kompetencje: Student jest gotów: 07 - do pracy w zespole

	<p>02 – o roli lekarza nadzorującego laboratoria badawcze</p> <p>03 – na temat technik chirurgicznych i zasady działania urządzeń specyficznych dla chirurgii eksperymentalnej</p>	<p>określonego celu badawczego</p> <p>05 Student umie postępować w badaniach naukowych w myśl zasady 3R</p> <p>06 Przygotować wniosek do lokalnej komisji etycznej</p>	<p>08 - do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz korzystania ze źródeł naukowych do jej uzupełniania</p> <p>09 – do dzielenia wiedzą i kompetencjami z innymi</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty 01-03 - kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych; efekt 04-09 - ocena wykonania zadania projektowego; efekty 01-06 - egzamin pisemny. Poza wskazanymi sposobami weryfikacji efektów uczenia nie przewiduje się żadnych dodatkowych. W sytuacji odgórnego zawieszenie realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwium ustne (prezentacja) i złożony projekt. Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (indywidualne karty oceny studentów, listy obecności, pula pytań dla form pisemnych i ustnych, prace pisemne studentów).		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Do weryfikacji efektów kształcenia służy: 1. ocena z kolokwium, 2. ocena wykonania zadania projektowego, dla każdego z tych elementów określona jest maksymalna liczba punktów do uzyskania (łącznie 100 pkt); przyporządkowując odpowiednią wagę do każdego z tych elementów odpowiednio: 1-80%, 2-20%, uzyskuje się liczbę punktów, za które przyznaje się ocenę wg podanych kryteriów - punkty/ocena: <51 – 2; 52-60 - 3, 61-70 – 3+, 71-80 – 4; 81-90 – 4+; >91 - 5. Student, który nie złożył zadania projektowego lub nie uzyskał wcześniej określonej minimalnej akceptowalnej liczby punktów z oceny kolokwiów, nie uzyskuje zaliczenia przedmiotu.		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale ćwiczeniowe, wykładowe, laboratoria CMT.		
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowy kurs chirurgii skóry. A Bieniek, W. Baran, Elsevier Urban & Partner, 2. Popesco. Atlas anatomii topograficznej zwierząt domowych. 3. Atlas anatomii małych zwierząt laboratoryjnych. P.Popesco. V. Rajtova, J. Horak. PWRiL, 2010 4. Akty prawne regulujące doświadczenia na zwierzętach (np. Ustawa o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych). <p>Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.</p>			
<p>UWAGI</p> <p>Na zajęciach laboratoryjnych i projektowych obowiązuje jednorazowy ubiór ochronny oraz indywidualne środki ochrony zgodne z przyjętymi zasadami bioasekuracji.</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:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3 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 efekt kierunkowy*)
Wiedza	zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego	B.W.4	3
Wiedza	przepisy prawa, zasady wydawania orzeczeń i sporządzania opinii na potrzeby sądów, organów administracji państwowej i samorządowej oraz samorządu zawodowego;	B.W.7	3
Wiedza	zasady funkcjonowania Inspekcji Weterynaryjnej, także w aspekcie zdrowia publicznego;	B.W.16	2
Umiejętności -	bezpiecznie i humanitarnie postępować ze zwierzętami oraz instruowanie innych w tym zakresie;	B.U.1	2
Umiejętności -	pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych;	B.U.6	3
Umiejętności -	stosować metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia oraz oceny i łagodzenia bólu	B.U.11	2
Kompetencje -	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	KS.4	3
Kompetencje -	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	KS.6	2