

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Hodowla zwierząt laboratoryjnych - modele zwierzęce w eksperymencie	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Laboratory animals breeding – animal models in experiment		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:	jęz. polski	Poziom studiów: II	
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
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		Numer semestru: I	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-2S-1L-13_7

Koordinator zajęć:	dr Katarzyna Fiszdón			
Prowadzący zajęcia:	dr K. Fiszdón, mgr J. Maciocha, dr B. Grzegorzółka			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Zapoznanie studentów z biologią gatunków hodowanych jako zwierzęta laboratoryjne, zasadami chowu i hodowli tych zwierząt, warunkami usytuowania i wyposażenia zwierzętarni, standaryzacją środowiskową i genetyczną i regulacjami prawnymi hodowli i wykorzystania zwierząt w eksperymencie. Zapewnienie studentom uzyskanie przeszkolenia wymaganego Rozporządzeniem Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego z dn. 8 maja 2015 r do uczestnictwa w procedurach związanych z wykorzystaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych.</p> <p>Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt wykorzystywanych w procedurach. Argumenty za i przeciw wykorzystywaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami. Przygotowanie zwierząt do procedury. Standaryzacja genetyczna – szczepy wsobne, stada outbredowe,.1) Znieczulenie i metody uśmierzenia bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury. Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt doświadczalnych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi w procedurach. Hodowla zwierząt z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki. Normy utrzymywania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami. Wykorzystanie alternatywnych metod badań</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne: GMO. Typy zwierzętarni, ich wyposażenie i obsługa. Standaryzacja środowiskowa. Zwierzęta GN, SPF i CV – ich znaczenie i wykorzystanie w badaniach biologicznych. Metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt</p> <p>Ćwiczenia projektowe: Gatunki zwierząt laboratoryjnych i ich biologia (ssaki, przepiórki japońskie). Działanie Komisji Etycznej i przygotowywanie wniosku. Przygotowanie i przeprowadzenie doświadczenia na zwierzętach.</p> <p>Ćwiczenia terenowe: Wyposażenie zwierzętarni. Zasady utrzymania standardów środowiskowych. Manipulacja ze zwierzętami, rozpoznawanie płci, znakowanie. Przeprowadzanie kojarzenia, monitoring i odchów. Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład, liczba godzin 15; b) Ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 15;			
Metody dydaktyczne:	Wykłady, dyskusja, projekt, gry symulacyjne			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne : genetyka, zoologia, założenia wstępne: Student posiada wiedzę z zakresu systematyki zwierząt, anatomii i fizjologii, sposobów dziedziczenia cech, podstaw statystyki			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Student ma wiedzę w zakresie pochodzenia, biologii rozmnażania i warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt laboratoryjnych	K_W02 K_W03 K_W05 K_W06 K_W08 K_W09 K_W11	3 1 2 1 1 2 1
	W2	Student rozumie potrzebę prowadzenia hodowli i wykorzystania w badaniach zwierząt transgenicznych		
	W3	Student zna podstawy prawidłowego projektowania badań na zwierzętach		
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Student posiada umiejętności niezbędne do prawidłowego zaprojektowania i podjęcia badań na zwierzętach	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_K05 K_U06 K_U07 K_U10 K_U12 K_U13	1 2 1 1 2 1 1 1 2 3

			K_U15 K_U20 K_U21	1 2 1
	U2	Posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania potrzebnych informacji z różnych źródeł i ich twórczego wykorzystania w realizacji założonego celu		
	U3	Student potrafi dobrać właściwy dla danego doświadczenia gatunek i rodzaj testowanych zwierząt		
	U4	Student potrafi wykorzystać podstawową wiedzę ze statystyki dla właściwego doboru liczby badanych zwierząt i odpowiedniego zestawienia grup doświadczalnych		
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Student ma świadomość społecznego znaczenia badań na zwierzętach i konieczność dbałości o ich dobrostan	K_K01 K_K02 K_K07	1 1 1
	K2	Student rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie		
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<p>Zapoznanie studentów z biologią gatunków hodowanych jako zwierzęta laboratoryjne, zasadami chowu i hodowli tych zwierząt, warunkami usytuowania i wyposażenia zwierzętarni, standaryzacją środowiskową i genetyczną i regulacjami prawnymi hodowli i wykorzystania zwierząt w eksperymencie. Zapewnienie studentom uzyskanie przeszkolenia wymaganego Rozporządzeniem Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego z dn. 8 maja 2015 r do uczestnictwa w procedurach związanych z wykorzystaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych.</p> <p>Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt wykorzystywanych w procedurach. Argumenty za i przeciw wykorzystywaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami. Przygotowanie zwierząt do procedury. Standaryzacja genetyczna – szczepy wsobne, stada outbredowe,.1) Znieczulenie i metody uśmierzenia bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury. Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt doświadczalnych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt</p> <p>Ćwiczenia projektowe: Gatunki zwierząt laboratoryjnych i ich biologia (ssaki, przepiórki japońskie). Działanie Komisji Etycznej i przygotowywanie wniosku. Przygotowanie i przeprowadzenie doświadczenia na zwierzętach.</p> <p>Ćwiczenia terenowe: Wyposażenie zwierzętarni. Zasady utrzymania standardów środowiskowych. Manipulacja ze zwierzętami, rozpoznawanie płci, znakowanie. Przeprowadzanie kojarzenia, monitoring i odchów. Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia</p>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		<p>W1-3, U1-4 – ocena wykonania zadania projektowego K1, K2 - ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć Możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych</p>		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:		<p>Zadania projektowe z oceną Imienne karty oceny studenta Możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:		<p>Ocena zadania projektowego – 70% Ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć – 30%</p>		
Miejsce realizacji zajęć:		Sala dydaktyczna, zwierzętarnia KGOHZ, zwierzętarnia Instytutu Biologii im. M. Nenckiego		
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sławiński, T. (1981) Zasady hodowli zwierząt laboratoryjnych. Warszawa: PWN 2. Brylińska, J., Kwiatkowska, J. (red.). (1996). Zwierzęta laboratoryjne : metody hodowli i doświadczeń. Kraków Universitas. 3. Krzanowska, H. (1981). Niektóre aspekty fizjologii zwierząt laboratoryjnych. Warszawa: PWN 4. Kaliste, E. (red.) (2007). The Welfare of Laboratory Animals. Dordrecht: Springer 5. Ustawa z dnia 21 stycznia 2005 o doświadczeniach na zwierzętach <p>Ustawa o ochronie zwierząt z dnia 21 sierpnia 1997 z późniejszymi zmianami</p>				
UWAGI				

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

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:	1,2 ECTS