|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Hodowla zwierząt laboratoryjnych - modele zwierzęce w eksperymencie** | **ECTS** | **3,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Laboratory animals breeding – animal models in experiment |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biotechnologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | II |
| Forma studiów:  | [ ]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [ ]  obowiązkowe [x]  do wyboru | Numer semestru: …I…….. | [ ]  semestr zimowy[x]  semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | **OGR\_BT-2S-1L-15\_7** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr Katarzyna Fiszdon |
| Prowadzący zajęcia: | dr K. Fiszdon, mgr J. Maciocha, dr B. Grzegrzółka |
| Jednostka realizująca: | Katedra Genetyki i Ochrony Zwierząt, Instytut Nauk o Zwierzętach |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii |
| Założenia, cele i opis zajęć: | 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.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 uśmierzania 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 badańĆwiczenia 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 zwierzątĆwiczenia projektowe: Gatunki zwierząt laboratoryjnych i ich biologia (ssaki, przepiórki japońskie). Działanie Komisji Etycznej i przygotowywanie wniosku. Przygotowanie i przeprowadzenie doświadczenia na zwierzętach. 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 |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | 1. Wykład …………………………………………………………………………………………..………; liczba godzin ...15....;
2. Ćwiczenia audytoryjne …………………………………………………………………………; liczba godzin ...15...;
3. Możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych
 |
| 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: | Wiedza:W1 student ma wiedzę w zakresie pochodzenia, biologii rozmnażania i warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt laboratoryjnychW2 student rozumie potrzebę prowadzenia hodowli i wykorzystania w badaniach zwierząt transgenicznychW3 Student zna podstawy prawidłowego projektowania badań na zwierzętach | Umiejętności:U1 student posiada umiejętności niezbędne do prawidłowego zaprojektowania i podjęcia badań na zwierzętachU2 posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania potrzebnych informacji z różnych źródeł i ich twórczego wykorzystania w realizacji założonego celuU3 student potrafi dobrać właściwy dla danego doświadczenia gatunek i rodzaj testowanych zwierzątU4 student potrafi wykorzystać podstawową wiedzę ze statystyki dla właściwego doboru liczby badanych zwierząt i odpowiedniego zestawienia grup doświadczalnych. | Kompetencje:K1 student ma świadomość społecznego znaczenia badań na zwierzętach i konieczność dbałości o ich dobrostanK2 student rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | W1-3, U1-4 – ocena wykonania zadania projektowegoK1, K2 - ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęćMożliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Zadania projektowe z ocenąImienne karty oceny studentaMożliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Ocena zadania projektowego – 70%Ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć – 30% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala dydaktyczna, zwierzętarnia KGOHZ, zwierzętarnia Instytutu Biologii im. M. Nenckiego |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: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
6. Ustawa o ochronie zwierząt z dnia 21 sierpnia 1997 z późniejszymi zmianami
 |
| UWAGI |

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: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza -  | W1 Student ma wiedzę w zakresie pochodzenia, biologii rozmnażania i warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt laboratoryjnychW2 Student rozumie potrzebę prowadzenia hodowli i wykorzystania w badaniach zwierząt transgenicznychW3 Student zna podstawy prawidłowego projektowania badań na zwierzętach | K\_W02K\_W03K\_W05K\_W06K\_W08K\_W09K\_W11 | 3121121 |
| Umiejętności -  | U1 Student posiada umiejętności niezbędne do prawidłowego zaprojektowania i podjęcia badań na zwierzętachU2 Posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania potrzebnych informacji z różnych źródeł i ich twórczego wykorzystania w realizacji założonego celuU3 Student potrafi dobrać właściwy dla danego doświadczenia gatunek i rodzaj testowanych zwierzątU4 Student potrafi wykorzystać podstawową wiedzę ze statystyki dla właściwego doboru liczby badanych zwierząt i odpowiedniego zestawienia grup doświadczalnych. | K\_U01K\_U02 K\_U03K\_U04K\_K05K\_U06 K\_U07 K\_U10K\_U12K\_U13K\_U15K\_U20K\_U21 | 1211211123121 |
| Kompetencje -  | K1 Student ma świadomość społecznego znaczenia badań na zwierzętach i konieczność dbałości o ich dobrostanK2 Student rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie | K\_K01K\_K02K\_K07K\_K08 | 1111 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,