

SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) Genetyka zwierząt			Liczba punktów ECTS 6		
Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim Animal genetics					
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt					
Kierownik przedmiotu/modułu Prof. dr hab. Dorota Cieślak					
Kierunek studiów Zootechnika		Poziom Studia I stopnia	Profil ogólnoakademicki	Semestr 3	
W zakresie Hodowla zwierząt Hodowla zwierząt wolnożyjących i amatorskich		Specjalizacja magisterska			
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)					
Forma studiów: stacjonarne			Forma studiów: niestacjonarne		
- wykłady	30	- wykłady	10		
- ćwiczenia	36	- ćwiczenia	24		
- ćwiczenia projektowe	9	- ćwiczenia projektowe	6		
- inne z udziałem nauczyciela	6	- inne z udziałem nauczyciela	6		
- praca własna studenta	69	- praca własna studenta	104		
łącznie liczba godzin:		150	łącznie liczba godzin:		150
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU					
Poznanie mechanizmów (w tym: molekularnych) odpowiedzialnych za dziedziczenie i oddziaływanie genów w procesie kształtowania cech; mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie mutacji genowych, genomowych i chromosomowych, ich rozprzestrzenianie oraz ich znaczenia w hodowli zwierząt gospodarskich; podstawowych zagadnień z zakresu genomiki i jej wykorzystania w hodowli zwierząt oraz genetyki populacji i genetyki cech ilościowych.					
METODY DYDAKTYCZNE					
Ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia projektowe, wykłady z wykorzystaniem różnych środków audiowizualnych					
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU				Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
Wiedza	E1 ma podstawową wiedzę z zakresu genetyki zwierząt E2 zna podstawowe metody stosowane w genetyce zwierząt w zakresie zootechniki			Z1A_W06	
Umiejętności	E3 potrafi ułożyć kariotyp (np. świni domowej) i ocenić jego prawidłowość E4 potrafi analizować informacje hodowlano-rodowodowe w celu określenia modelu dziedziczenia cech monogenowych E5 potrafi zinterpretować wyniki analizy z zakresu kontroli pochodzenia, przeprowadzonej z użyciem markerów genetycznych E6 potrafi przewidzieć skutki mutacji genowej na podstawie analizy sekwencji nukleotydowej podstawie analizy sekwencji nukleotydowej E7 potrafi przeprowadzić analizę frekwencji genów i genotypów, z wykorzystaniem prawa równowagi genetycznej E8 posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł właściwych			Z1A_U03 Z1A_U16	
Kompetencje społeczne	E9 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie E10 ma świadomość potrzeby samodoskonalenia w zakresie zootechniki			Z1A_K01	
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Symbole efektów przedmiotowych	
Sprawdziany pisemne Praca projektowa Egzamin: pisemny				E1, E2, E4 - E8 E3, E6, E8, E10 E1, E2, E8, E9	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

- Podstawowe zagadnienia dotyczące mechanizmów dziedziczenia i zmienności cech jakościowych i ilościowych oraz genetyki populacji, a w tym: prawa Mendla, współdziałanie genów, sprzężenie genów, budowa chromosomu, kariotyp, mitozę, mejozę i gametogenezę, mutacje genomowe, chromosomowe i genowe, polimorfizm genetyczny, markery genetyczne, budowa i funkcje DNA, kod genetyczny, determinacja płci, genetyczne podstawy odporności, dziedziczenie umaszczenia
- Podstawy genetyki populacji: geny z dużymi efektami, allele wielokrotne, struktura genetyczna populacji, prawo równowagi genetycznej, czynniki zaburzające równowagę genetyczną, zmienność cech ilościowych i addytywne działanie genów.
- Zakres wykorzystania badań genetycznych w hodowli zwierząt na wybranych przykładach (aberracje chromosomowe np. translokacje wzajemne u świni i ich wpływ na wyniki rozrodu, mutacje punktowe np. delecja w genie miostatyny bydła – podwójne umięśnienie, kontrola pochodzenia, kojarzenie testowe, ustalanie równowagi genetycznej populacji, efektywność selekcji).
- Zadania tekstowe z zakresu: praw Mendla, współdziałania i sprzężenia genów, alleli wielokrotnych, mutacji genetycznych, struktury genetycznej populacji, prawa równowagi genetycznej, czynników zaburzających równowagę genetyczną, zmienności cech ilościowych i addytywnego działania genów.
- Samodzielne przygotowanie kariotypu świni domowej oraz analiza wybranej sekwencji nukleotydowej pod względem występowania mutacji oraz ich potencjalnych konsekwencji.
- Samodzielne przygotowanie i prezentacja projektu z dowolnego tematu z zakresu genetyki zwierząt

Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

Ćwiczenia - sprawdziany pisemne (zaliczenie od 55% punktów)
Projekt
Wykłady - Egzamin pisemny (zaliczenie od 55% punktów)

Procentowy udział w
końcowej ocenie
35%
5%
60%

WYKAZ LITERATURY

Podstawowa

Świtoński M i wsp. (red) (2023) Genetyka ogólna i weterynaryjna. Wydawnictwo PWN, ISBN 9788301231675

Charon K.M., Świtoński M. (2012). Genetyka i genomika zwierząt. PWN Warszawa

Świtoński M (red) (2006) Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu (ISBN 83-7160-416-5)

Uzupełniająca

Czasopisma hodowlane (Np. Przegląd Hodowlany)