

Kod	BZ1n_050
Kierunek lub kierunki studiów	Behawiorystyka zwierząt
Nazwa modułu kształcenia	Metody hodowlane Breeding methods
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	1
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,08/1,92)
Nazwisko i imię osoby odpowiedzialnej - stopień naukowy	Zięba Grzegorz, prof. dr hab.
Osoby współprowadzące	mgr Tomasz Próchniak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Cel modułu	Poznanie przyczyn i ocena zmian zachodzących w genetycznej strukturze populacji. Parametry genetyczne, szacowanie i interpretacja. Poznanie metod predykcji wartości hodowlanej, prowadzenia selekcji i doboru osobników do kojarzeń oraz ocena skutków selekcji.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (3-6) Max 254 znaki (ze spacjami) na efekt.	<p>Wiedza:</p> <p>W1. Definiuje czynniki wpływające na genetyczną strukturę populacji i wyodrębnia komponenty zmienności genetycznej</p> <p>W2. Wskazuje mierniki różnorodności cech ilościowych oraz określa metody oceny wartości hodowlanej i doboru zwierząt do kojarzeń.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1. Potrafi prawidłowo zastosować odpowiednie narzędzia statystyczne do genetycznego opisu populacji hodowlanej.</p> <p>U2. Interpretuje uzyskane wyniki analiz i wnioskuje.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Świadomie stosuje metody hodowlane do osiągnięcia celu przy świadomości konsekwencji doskonalenia.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<p>Szczegółowe kryteria przy ocenie prac kontrolnych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) <p>W1, W2: zaliczenia pisemne. U1, U2: rozwiązania zadań problemowych. K1: ocena aktywności na zajęciach.</p>

Wymagania wstępne i dodatkowe	Genetyka ogólna		
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Zmiany struktury genetycznej populacji pod wpływem różnych modeli selekcji i kojarzeń nielosowych. Znaczenie poznawcze i aplikacyjne biomarkerów. Zmienność genetyczna wewnątrz i między populacjami. Pokrewieństwo addytywne, inbred i depresja inbredowa. Mierniki różnorodności cech ilościowych. Efektywna wielkość populacji. Podział zmienności fenotypowej na komponenty i ocena parametrów genetycznych populacji. Poznanie metod predykcji wartości hodowlanej, prowadzenia selekcji i doboru osobników do kojarzeń. Konsekwencje doskonalenia.		
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> Jeżewska-Witkowska G., red. 2014: Zbiór zadań i pytań z genetyki. WUP. Mrode R. A. 2005: <i>Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Values. 2nd edition. CABI Publishing UK</i> Strabel T., 2006: Genetyka cech ilościowych zwierząt w praktyce. Materiały do zajęć. Poznań, http://jay.au.poznan.pl/~strabel/dydaktyka/gci.pdf Żuk B., Wierzbicki H., Zatoń-Dobrowolska M., Kulisiwicz Z. 2011: Genetyka populacji i metody hodowlane. PWRiL, Warszawa 		
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> wykłady informacyjne i problemowe instruktażowe rozwiązywanie przykładowych zadań przez nauczyciela lub pod jego kierunkiem, również przy użyciu oprogramowania dydaktycznego projekt badawczy poszerzający wiedzę i rozwijający umiejętności samodzielna praca studenta (przygotowanie do ćwiczeń, konsultacji i zaliczeń) omówienie zadań przygotowanych w ramach pracy samodzielnej 		
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
		<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>
	wykłady	12	0,48
	ćwiczenia audytoryjne	2	0,08
	ćwiczenia laboratoryjne	8	0,32
	kolokwium z ćwiczeń	2	0,08
	konsultacje	3	0,12
	RAZEM kontaktowe	27	1,08
	NIEKONTAKTOWE		
	przygotowanie do ćwiczeń	30	1,20
	przygotowanie projektu		
	studiowanie literatury	12	0,48
	przygotowanie do konsultacji	6	0,24
	RAZEM niekontaktowe	48	1,92
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	udział w ćwiczeniach	10	0,40
	przygotowanie do ćwiczeń	10	0,40
	udział w konsultacjach	2	0,08
	pisemne zaliczenie ćwiczeń	2	0,08
	RAZEM o charakterze praktycznym	24	0,96
Szczegółowy program wykładów i ćwiczeń z podaniem godzin	Wykłady: 12 h		h
	1.	Struktura genetyczna populacji, prawo Hardy'ego-Weinberga.	1
	2.	Czynniki zmieniające frekwencje genów i genotypów. Modele selekcji i typy kojarzeń nielosowych. Wykorzystanie markerów DNA. Dystanse genetyczne.	2
	3.	Wpływ wielkości populacji na jej strukturę. Kojarzenia krewniacze. Pokrewieństwo addytywne i współczynnik inbredu. Depresja inbredowa.	2
	4.	Mierniki różnorodności cech ilościowych. Zmiany wariancji genetycznej na skutek selekcji i efekt Bulmera.	2
	5.	Efektywna wielkość populacji. Struktura wiekowa populacji. Podział zmienności fenotypowej na komponenty. Parametry genetyczne populacji. Wartość genotypowa i addytywna.	1

	6.	Najlepsza nieobciążona liniowa prognoza wartości hodowlanej. Modele BLUP.	2
	7.	Znaczenie wpływów genetycznych-nieaddytywnych. Metody ochrony genetycznej populacji.	1
	8.	Postęp genetyczny, bezpośredni i skorelowany. Czynniki wpływające na wielkość postępu hodowlanego. Dobór osobników do kojarzeń.	1
	Ćwiczenia (L – laboratoryjne, A – audytoryjne, T – terenowe) (łącznie liczba godzin ćwiczeń: 12, w tym: L - 8, A - 4)		
	1.	Struktura genetyczna populacji: frekwencje genotypów i alleli. kojarzenia losowe, równowaga genetyczna.	1 - A
	2.	Selekcja i kojarzenia nielosowe.	1 - L
	3.	Informatywność markerów, podobieństwa i odległości genetyczne.	1 - A
	4.	Rodowody, obliczanie współczynnika spokrewnienia i inbrodu.	1 - L
	5.	Macierz spokrewnień i inbrodu. Ocena depresji inbredowej.	1 - A
	6.	Model dziedziczenia cech ilościowych. Zmienność i jej mierniki.	1 - L
7.	Predykcja wartości hodowlanej.	3 - L	
8.	Dobór zwierząt do kojarzeń.	1 - L	
9.	Zmiany wartości genetycznej w populacji. Następstwa selekcji.	1 - A	
10.	Redukcja zmienności genetycznej. Zjawisko Bulmera.	1 - L	
Stożenie osiągnięcia efektów kierunkowych:	BZ1_W06++;BZ1_W07++;BZ1_W18+;BZ1_U13+;BZ1_K05+;		