

## Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	Genetyka populacji i metody hodowlane			ECTS <sup>2)</sup>	6
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	Population genetics and animal breeding				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	zootechnika				
Koordinator przedmiotu <sup>5)</sup> :	dr hab. Elżbieta Martyniuk				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	Pracownicy Katedry				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	Wydział Nauk o Zwierzętach, Katedra Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :					
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot kierunkowy	b) stopień I rok 2	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> : polski			
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Poznanie praw, procesów i prawidłowości rządzących strukturą genetyczną w zbiorze organizmów żywych, poznanie podstaw teoretycznych i rozwiązań praktycznych współczesnych metod pracy hodowlanej oraz nabycie umiejętności rozwiązywania problemów w hodowli				
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) wykład.....; liczba godzin 45; b) ćwiczenia audytoryjne.....; liczba godzin 36; c) .....; liczba godzin .....; d) .....; liczba godzin .....				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Wykład, analiza i rozwiązywanie problemów, dyskusja, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>Wykład: Populacja i jej struktura genetyczna; model logistyczny wzrostu populacji, prawo Hardy'ego - Weinberga i warunki działania. Utrata równowagi genetycznej i jej odzyskiwanie w <i>loci</i> niezależnych i sprzężonych, czynniki wpływające na równowagę: selekcja, mutacje, dryf genetyczny i migracje.</p> <p>Zróżnicowanie populacji i określenie dystansu genetycznego. Spokrewnienie genetyczne i inbred, efektywna wielkość populacji. Model genetycznej determinacji cech ilościowych. Wpływ zmian struktury genetycznej na średnią cech w populacji. Genetyczne i fenotypowe kowariancje krewnych, odziedziczalność cech.</p> <p>Rys historyczny hodowli zwierząt. Związki przyczynowo-skutkowe wykorzystywane w hodowli, parametry genetyczne. Wartość hodowlana; metody jej oceny na podstawie pojedynczego źródła informacji. Łączenie źródeł informacji; metoda regresji wielokrotnej, BLUP: model ojca i osobniczy. Selekcja: różnica selekcyjna, intensywność selekcji, przewidywany postęp hodowlany w zależności od metody selekcji. Selekcja w kierunku kilku cech. Metody kojarzenia zwierząt. Interakcja genotypu i środowiska; problemy międzynarodowej wymiany i oceny wartości hodowlanej zwierząt. Problemy współczesnej hodowli: pozytywne i niepożądane skutki pracy hodowlanej, wdrażanie osiągnięć biotechniki.</p> <p>Ćwiczenia: Struktura genetyczna populacji, analiza skutków oddziaływania na nią różnych czynników. Opis statystyczny populacji pod względem ilościowych, szacowanie odziedziczalności, ocena wartości hodowlanej różnymi metodami i jej dokładność, metody selekcji i ich skuteczność w kierunku pojedynczej cechy i wielu cech. Ocena spokrewnienia i inbredu w zależności od systemu kojarzenia, depresja inbredowa. Metody krzyżowania, efekt heterozji indywidualnej i macecznej.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :					
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Znajomość mechanizmów dziedziczenia, elementy statystyki opisowej.				
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	01 – definiuje elementy struktury genetycznej populacji oraz charakteryzuje wpływ czynników modyfikujących i rozpoznaje skutki ich działania 02 – opisuje genetyczną determinację cech ilościowych 03 - opisuje rozwój metod hodowlanych 04 - rozróżnia metody oceny wartości hodowlanej, selekcji i doboru 05 – szacuje zmienność genetyczną cech ilościowych	06 – rozpoznaje i rozwiązuje zaistniałe problemy hodowlane 07 – rozpoznaje metody krzyżowania i ocenia skutki genetyczne i fenotypowe 08 – właściwie definiuje cele realizowanych zadań			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	04,05,06,07,08 – zaliczenie 01,02,03,04,06,07 - egzamin				

Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	Treść zadań i pytań z odpowiedziami i ich oceną
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	<b>Zaliczenie-40%, egzamin-60%</b>
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Sala dydaktyczna
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> : 1. H. Krzanowska, A. Łomnicki, J. Rabiński: Wprowadzenie do genetyki populacji. PWN 1982, 2. H. Krzanowska, A. Łomnicki, J. Rabiński, H. Szarski, J. Szymura: Zarys mechanizmów ewolucji. PWN 2002, 3. D.S. Falconer: Dziedziczenie cech ilościowych. PWN 1974, 4. C. Krebs: Ekologia. PWN 2001, 5. D.L. Hartl, A.G. Clark: Principles of population genetics. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Massachusetts 1997 6. B. Żuk, H. Wierzbicki, M. Zatoń-Dobrowolska, Z. Kulisiewicz - Genetyka populacji i metody hodowlane - PWRiL 2011, 7. J. Maciejowski i J. Zięba - Genetyka i metody doskonalenia - PWN 1982, 8. M.J. Radomska - Metody i kierunki doskonalenia zwierząt - PWN 1975, 9. Materiały przygotowane we własnym zakresie	
UWAGI <sup>24)</sup> : przedmiot powinien być poprzedzony kursem ze statystyki matematycznej	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>19)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	<b>175 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>3 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>2 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	definiuje elementy struktury genetycznej populacji oraz charakteryzuje wpływ czynników modyfikujących i rozpoznaje skutki ich działania	K_W06
02	opisuje genetyczną determinację cech ilościowych	K_W06, K_W10
03	opisuje rozwój metod hodowlanych	K_W06
04	rozdziela metody oceny wartości hodowlanej, selekcji i doboru	K_W10
05	szacuje zmienność genetyczną cech ilościowych	K_U14
06	rozpoznaje i rozwiązuje zaistniałe problemy hodowlane	K_U14
07	rozpoznaje metody krzyżowania i ocenia skutki genetyczne i fenotypowe	K_U14
08	Właściwie definiuje cele realizowanych zadań	K_K08

Całkowity nakład czasu pracy - przyporządkowania ECTS<sup>2)</sup>:

Wykłady	45
Ćwiczenia audytoryjne	36
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5
Obecność na egzaminie	3
Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń	5
Przygotowanie do kolokwium	30
Przygotowanie pracy pisemnej	8
Przygotowanie do egzaminu	43
Razem:	<b>175</b>
	<b>6 ECTS</b>

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Wykłady	45
Ćwiczenia audytoryjne	36
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5
Egzamin	3
Razem:	89
	<b>3 ECTS</b>

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:

Ćwiczenia audytoryjne	36
Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń	5
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5
Przygotowanie pracy pisemnej	8
Razem:	54
	<b>2 ECTS</b>