



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Karta przedmiotu

Wykorzystanie diagnostyki molekularnej w hodowli zwierząt gospodarskich

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów zootechnika Specjalność: zarządzanie produkcją zwierzęcą Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 06ZOZPZN.DI2D.3704.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordinator	Magdalena Kolenda		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 9, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18		Liczba punktów ECTS 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu genetyki, w tym związanych z mutacjami w materiale genetycznym oraz chorobami genetycznymi występującymi u zwierząt hodowlanych	ZO_O2_K_W01	P7S_WG_inż P7S_WG
W2	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody diagnostyczne wykorzystywane w diagnostyce m.in. do identyfikacji polimorfizmów i detekcji chorób genetycznych	ZO_O2_K_W02	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Absolwent potrafi wymienić, opisać i zastosować metody stosowane w diagnostyce chorób genetycznych, polimorfizmów oraz do wykrywania czynników chorobotwórczych.	ZO_O2_K_U01	P7S_UW_inż P7S_UW
U2	Absolwent potrafi wybrać odpowiednie metody analityczne do rozpoznawania jednostek chorobowych i polimorfizmów mających znaczenie w pracy hodowlanej	ZO_O2_K_U03	P7S_UW_inż P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Absolwent jest gotów do rozwoju zawodowego poprzez poszerzanie wiedzy dotyczącej istnienia zagrożenia występowania chorób genetycznych oraz obecności metod detekcji	ZO_O2_K_K01	P7S_KK
K2	Absolwent jest gotów do przestrzegania w odpowiedzialny sposób etyki zawodu oraz dalszego samodzielnego pogłębiania wiedzy z zakresu diagnostyki genetycznej.	ZO_O2_K_K03	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do diagnostyki i genetyki molekularnej. Materiał genetyczny i ekspresja genów. Cykl komórkowy. Ekspresja genów. Zmienność genetyczna. Diagnostyka mutacji. Polimorfizm, markery molekularne. Molekularne mechanizmy dziedziczenia i diagnostyka chorób genetycznych. Choroby i wady genetyczne zwierząt gospodarskich.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, W2, U1, U2, K1
2.	Zasady pracy w laboratorium genetyki molekularnej. Pobranie i przechowywanie materiału biologicznego. Izolacja kwasów nukleinowych. Analiza ilościowa i jakościowa kwasów nukleinowych. Przygotowanie, optymalizacja i analiza wyników PCR. Genotypowanie metodami molekularnymi. Wykorzystanie enzymów restrykcyjnych. Genetycznie modyfikowane organizmy - tworzenie i detekcja.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Student musi uzyskać ocenę pozytywną z kolokwium - co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia. Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminem PBS.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	70%
	Prezentacja	30%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia ważona z ocen uzyskanych w trakcie semestru. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z 1 kolokwium (0,7) oraz prezentacji multimedialnej (0,3). Ostateczna ocena jest wystawiona na podstawie średniej ważonej z uzyskanych ocen. Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana zgodnie z §22 Regulaminem PBS.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Prezentacja
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	
U2	x	
K1		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Piotr Węgleński [red.] 2023. Genetyka molekularna. Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

1. Marek Świtoński [red], 2023. Genetyka ogólna i weterynaryjna. Wydawnictwo Naukowe PWN

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	9
	Ćwiczenia laboratoryjne	18
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	15
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
	Przygotowanie do zajęć	33
Łączny nakład pracy studenta		100
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut