

SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) Genetyka ogólna i weterynaryjna			Liczba punktów ECTS 3	
Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim General and veterinary genetics				
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt				
Kierownik przedmiotu/modułu prof. dr hab. Marek Światoński				
Kierunek studiów weterynaria	Poziom Jednolite studia magisterskie	Profil praktyczny	Semestr II	
W zakresie		Specjalizacja magisterska		
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)				
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne		
- wykłady	30	- wykłady		
- ćwiczenia	30	- ćwiczenia		
- praca własna studenta	15	- praca własna studenta		
Łączna liczba godzin: 75		Łączna liczba godzin:		
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU				
Przekazanie niezbędnej wiedzy do wykonywania zawodu lekarza weterynarii z zakresu genetyki (w tym podstaw cytogenetyki, genetyki molekularnej, immunogenetyki, genetyki populacji oraz genetyki cech ilościowych), ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie mutacji i ich znaczenia dla zdrowiem (choroby i wady rozwojowe o podłożu dziedzicznym, uwarunkowanie genetyczne zmienności przeciwciał, receptorów limfocytów T oraz głównego kompleksu zgodności tkankowej - MHC), rozwoju osobniczego, rozrodu oraz zmienności cech o znaczeniu produkcyjnym. Ponadto, przedstawione będą zasady diagnostyki cytogenetycznej i molekularnej zwierząt, które są współcześnie stosowane w weterynarii i hodowli zwierząt.				
METODY DYDAKTYCZNE				
Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Ćwiczenia.				
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
Wiedza	E1 - Zna i opisuje prawidłowe struktury organizmu zwierzęcego, w szczególności zna i opisuje strukturę, organizację i funkcjonowanie genomu, chromosomów i genów. E2 - Opisuje i interpretuje rozwój narządów i całego organizmu w relacji do organizmu dorosłego, w szczególności zna genetyczne podłoże różnicowania w okresie rozwoju embrionalnego. E3 - Zna mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, w szczególności powstawania chorób genetycznych, a także genetycznych uwarunkowań odpowiedzi odpornościowej organizmu. E4 - Rozumie związki pomiędzy czynnikami (mutacjami) zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych organizmu zwierzęcego a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi. E5 - Zna zasady i procesy dziedziczenia oraz zaburzenia genetyczne i podstawy inżynierii genetycznej.			WP_A.W01 WP_A.W03 WP_A.W10 WP_A.W14
Umiejętności	E6 - Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami analizy kwasów nukleinowych i rozpoznawać w obrazach z mikroskopu optycznego chromosomy wybranych gatunków zwierząt. E7 - Potrafi analizować krzyżówki genetyczne i rodowody cech osobników, w szczególności w kontekście poszukiwania modelu dziedziczenia chorób dziedzicznych. E8 - Pracować w zespole multidyscyplinarnym, w szczególności złożonym ze specjalistów z zakresu genetyki, histologii i patomorfologii. E9 - Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w celu ciągłego rozwoju zawodowego, w szczególności w kontekście dynamicznie rozwijającej się wiedzy o podłożu molekularnym i cytogenetycznym wad i chorób genetycznych. E10 - Rozumie potrzebę korzystania z rady i pomocy wyspecjalizowanych jednostek organizacyjnych (w tym molekularnych laboratoriów diagnostycznych) lub osób (specjalistów z zakresu genetyki) w rozwiązywaniu problemów, w szczególności w zakresie chorób o podłożu genetycznym.			WP_A.U09 WP_A.U21 WP_A.U22 WP_A.U23

Kompetencje społeczne	E11 - Krytycznie ocenia własne i cudze działania oraz doskonali proponowane rozwiązania. E12 - Ustawicznie pogłębia wiedzę i doskonali umiejętności. E13 - Współpracuje z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego. E14 - Przestrzega i zna podstawy prawne oraz zasady ochrony własności intelektualnej.	WP_D.S05 WP_D.S06 WP_D.S09 WP_D.S14
Metody weryfikacji efektów uczenia się Sprawdziany pisemne w ramach ćwiczeń oraz ocena pracy własnej podczas ćwiczeń. Egzamin testowo-opisowy.		Symbole efektów przedmiotowych E1-E14
TREŚCI KSZTAŁCENIA Mechanizmy dziedziczenia i zmienności cech jakościowych i ilościowych (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). Budowa i analiza rodowodów. Organizacja genomu eukariotów, prokariotów i wirusów. Podstawy immunogenetyki. 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). Możliwości wykorzystania badań genetycznych w weterynarii i hodowli zwierząt: diagnostyka cytogenetyczna i molekularna chorób i wad genetycznych, diagnostyka molekularna patogenów, selekcja w oparciu o markery genetyczne i ustalanie genotypu w loci genów z dużym efektem działania, identyfikacja osobnicza i weryfikacja rodowodów (polimorfizm DNA), analiza zmian zachodzących w strukturze genetycznej populacji.		
Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu Sprawdziany cząstkowe w ramach ćwiczeń, które decydują obok obecności o dopuszczeniu do egzaminu. Egzamin pisemny testowo-opisowy.		Procentowy udział w końcowej ocenie 100%
WYKAZ LITERATURY Literatura podstawowa (podręczniki akademickie) Świtoński M. (red. pracy zbiorowej) (2023). Genetyka ogólna i weterynaryjna. PWN Warszawa Literatura uzupełniająca (czasopisma) Journal of Applied Genetics Medycyna Weterynaryjna Życie Weterynaryjne Weterynaria w Praktyce		