

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa przedmiotu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów dla kierunku) Analiza danych w naukach o zwierzętach		Liczba punktów ECTS 4	
Nazwa przedmiotu w j. angielskim Statistical analyses in animal sciences			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt			
Kierownik przedmiotu dr hab. Marcin Pszczola			
Kierunek studiów Zootechnika	Poziom studia II stopnia	Profil ogólnoakademicki	Semestr I
W zakresie / Specjalizacja magisterska / Moduł kształcenia Hodowla i Genetyka Zwierząt, Żywnienie Zwierząt, Hodowla Zwierząt Domowych i Nieudomowionych, Hipologia			
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia dydaktyczne i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- Wykłady	15	- wykłady	15
- ćwiczenia ...	30	- ćwiczenia ...	30
- zajęcia terenowe	0	- zajęcia terenowe	0
- laboratoria	0	- laboratoria	0
- konsultacje	3	- konsultacje	3
- praca własna studenta	40	- praca własna studenta	12
- inne	12	- inne	
Łączna liczba godzin:		Łączna liczba godzin:	
100		100	
CEL PRZEDMIOTU*			
Celem kształcenia jest nabycie przez studentów pogłębionej wiedzy oraz zaawansowanych umiejętności pozwalających na świadome korzystanie z metod statystycznych stosowanych w naukach o zwierzętach wykorzystujących informację genetyczną oraz umiejętności posługiwania się dostępnymi narzędziami informatycznymi.			
METODY DYDAKTYCZNE			
Wkłady, ćwiczenia w pracowni komputerowych, praca z narzędziami przeznaczonymi do obróbki, analizy danych (np. arkusze kalkulacyjne, R, RStudio, etc.), studium przypadków, elementy nauczania problemowego, praca własna oraz grupowa, wykonanie raportów z analiz oraz prezentacja wyników.			
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	E1 - Zna i rozumie rolę metod statystycznych w weryfikacji hipotez badawczych w naukach o zwierzętach oraz posiada wiedzę na temat doboru odpowiednich testów statystycznych w zależności od postawionego problemu i rodzaju danych. E2 - W pogłębionym stopniu zna i rozumie proces przygotowania danych do analizy, obejmujący ich import, weryfikację, transformację oraz podstawowe operacje na zbiorach danych, z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi informatycznych (np. R, arkusze kalkulacyjne). E3 - Zna kluczowe zasady poprawnej interpretacji wyników analizy statystycznej oraz metody ich prezentacji w formie graficznej (wizualizacji) i opisowej (raportu), umożliwiające obiektywną komunikację wyników badań.		Z2_W05
Umiejętności	E4 – Potrafi przedstawić i omówić wyniki przeprowadzonej analizy statystycznej, używając specjalistycznej terminologii z zakresu statystyki i nauk o zwierzętach, oraz wziąć udział w dyskusji merytorycznej na temat zastosowanych metod i uzyskanych rezultatów. E5 – Umie dobrać i w zaawansowanym stopniu obsługiwać oprogramowanie komputerowe (np. R, RStudio, arkusze kalkulacyjne) w celu importowania, przetwarzania, analizowania i wizualizowania danych pochodzących z badań w naukach o zwierzętach E6 – Potrafi wykorzystać technologie informatyczne do przetwarzania danych eksperymentalnych oraz na ich podstawie samodzielnie przygotować pracę pisemną (raport, projekt) i wystąpienie ustne, prezentujące przebieg analizy i jej końcowe wyniki.		Z2_U01 Z2_U05 Z2_U11
Kompetencje społeczne	E7 – Jest gotów do krytycznej oceny własnych kompetencji w zakresie analizy statystycznej i obsługi narzędzi informatycznych oraz rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia w celu aktualizacji wiedzy o nowych metodach i technikach analitycznych. E8 – Rozumie odpowiedzialność etyczną związaną z rzetelnym i obiektywnym przeprowadzaniem analiz statystycznych oraz uczciwą interpretacją i prezentacją wyników, mając świadomość ich potencjalnego wpływu na wnioski naukowe, decyzje hodowlane i dobrostan zwierząt.		Z2_K01 Z2_K05

<p>Metody weryfikacji efektów uczenia się Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach, oceny projektów przygotowanych przez studentów oraz ocenę projektu końcowego omówionego podczas egzaminu</p>	<p>Symbole efektów przedmiotowych E1 – E8</p>
<p>TREŚCI KSZTAŁCENIA</p> <p>Treści wykładów: Wprowadzenie do wybranych narzędzi wykorzystywanych w analizie danych. Podstawowe operacje na danych, przedstawienie narzędzi i zasad do importu i manipulacji danymi. Wprowadzenie do poprawnej wizualizacji danych. Zasady przygotowania raportów wynikowych na podstawie przeprowadzonych analiz.</p> <p>Treści ćwiczeń: Praktyczne aspekty analizy danych eksperymentalnych. Praktyczne zapoznanie się z wybranymi narzędziami do analizy danych. Podstawowe operacje na danych – import, manipulacje, transformacje, podstawowe obliczenia. Wizualizacja danych. Raportów wyników analiz - podstawy. Studium przypadku – analiza przykładowych zestawów danych.</p>	
<p>Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu Zaliczenie części ćwiczeniowej odbywa się na podstawie aktywności na zajęciach – 10%, oceny projektów cząstkowych – 30% oraz projektu końcowego realizowanego poza godzinami zajęć, ze wsparciem nauczyciela – 60% Zaliczenie uzyskuje się po uzyskaniu min. 51% punktów.</p> <p>Zaliczenie części wykładowej odbywa się na podstawie zaliczeń cząstkowych realizowanych na wykładach lub zaliczenia testowego realizowanego po zakończeniu cyklu wykładów Zaliczenie uzyskuje się po uzyskaniu min. 51% oraz po uzyskaniu zaliczenia części ćwiczeniowej.</p>	<p>Procentowy udział w końcowej ocenie</p> <p>Ćwiczenia: 50%</p> <p>Wykłady: 50%</p> <p>Z koniecznością uzyskania zaliczenia z obu części.</p>
<p>WYKAZ LITERATURY</p> <p>Literatura podstawowa A. Łomnicki Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, PWN, 1999</p> <p>Literatura uzupełniająca P. Biecek, Przewodnik po pakiecie R, Wyd. Oficyna Wydawnicza GiS s.c., 2017 P. Biecek, Analiza danych z programem R, Wyd. Naukowe PWN, 2013 J. M. Quick, Analiza statystyczna w środowisku R dla początkujących, Wyd. Helion, 2012</p> <p>Literatura dostępna on-line</p>	

*można określić wymagania wstępne