

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2028/2029

(skrajne daty)

Rok akademicki 2027/2028

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Statystyka w badaniach agroleśnych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Agroleśnictwo
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	przedmiot podstawowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr Jerzy Michalczuk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Jerzy Michalczuk; dr Grzegorz Pitucha

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
6	15			20					2

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza z matematyki i technologii informatycznych na poziomie szkoły ponadpodstawowej.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami statystycznymi, typami danych badawczych i oprogramowaniem statystycznym.
C ₂	Zapoznanie studentów z pobieraniem danych statystycznych z populacji i doбором właściwych metod statystycznych do zadanego problemu badawczego.
C ₃	Zapoznanie studentów z analizą wyników badań statystycznych, weryfikacją hipotez statystycznych, wnioskowaniem statystycznym i sporządzaniem raportu z badań.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Definiuje terminologię i podstawowe działania w zakresie statystyki.	K_Wo1, K_Wo2,
EK_02	Wykonuje proste analizy statystyczne i dobiera właściwe sposoby graficznego przedstawienia tych danych w badaniach.	K_Wo1, K_Wo2,
EK_03	Na podstawie różnorodnych danych i obliczeń statystycznych interpretuje podstawowe wnioski badawcze.	K_Uo1, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo8,
EK_04	Samodzielnie planuje badania i weryfikuje hipotezy badawcze.	K_Uo4, K_Uo8, K_Uo9,
EK_05	Ma świadomość samodoskonalenia się oraz odpowiedzialności za jakość danych oraz etyczne podejście do planowania badań, wykonywania analiz statystycznych i graficznej prezentacji danych.	K_Ko1, K_Ko3

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Podstawowe pojęcia i charakterystyki statystyczne.
Pobieranie prób i planowanie badań.
Elementy estymacji i weryfikacja hipotez statystycznych.
Testy frekwencji.
Testy parametryczne.
Testy nieparametryczne.
Ocena współzależności zmiennych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Treści merytoryczne
Wybór reprezentatywnej próby w badaniach środowiskowych i eksperymentalnych na przykładach; podstawy doświadczalnictwa w praktyce.
Zapoznanie się z podstawowymi funkcjami matematycznymi, statystycznymi i graficznymi w programach komputerowych (m.in. Excel, Statistica)
Podstawowe pojęcia statystyczne. Zmienne i ich rodzaje. Elementy statystyki opisowej: miary położenia, rozproszenia i zmienności.
Rozkład normalny – test W. Shapiro Wilka, jednorodność wariancji – test Browna-Forshyth’a.
Podstawowe modele hipotez statystycznych i ich testowanie.
Analiza korelacji i regresji prostej.
Testy dla dwóch prób – parametryczne i nieparametryczne.
Analiza wariancji (ANOVA) i test Kruskala-Wallisa, testy post-hoc.
Typy wykresów, graficzna prezentacja danych na wykresach.

3.4 Metody dydaktyczne

WYKŁAD: wykład z prezentacją multimedialną,

ĆWICZENIA: praca w laboratorium komputerowym, wykonywanie obliczeń i zadań, dobieranie i wykonywanie analiz przy użyciu programu Excel i Statistica, praca w grupach, dyskusja

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw)
EK_01	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	w, ćw. lab.
EK_02	projekt, kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćw. lab.
EK_03	projekt, kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćw. lab.
EK_04	projekt, kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćw. lab.
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć	w, ćw. lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie z oceną na podstawie oceny z kolokwium oraz obserwacji w trakcie zajęć polegającej na weryfikacji prawidłowego wnioskowania statystycznego podczas wykonywania zadań i analiz.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (51-60% - dst, 61-70% - dst plus; 71-80% - db, 81-90% - db plus, >90% - bdb).

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	35
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	12
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	Nie dotyczy

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. 1-3. StatSoft Polska, Kraków.

Rabiej M. 2012. Statystyka z programem Statistica. Wyd. Helion, Gliwice.

Łomnicki A. 2012. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa.

Francuz P., Mackiewicz R. 2007. Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce nie tylko dla psychologów. Wyd. Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin.

Literatura uzupełniająca:

Przybylska-Mazur A., Sączewska-Piotrowska A., Wolny-Dominiak A., Sojka E. 2020. Elementy statystyki i ekonometrii w analizach szeregów przestrzennych: podręcznik z przykładami i zadaniami. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice.

Meissner W. 2013. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu Metody statystyczne w biologii. Wyd. Uniwersytet Gdański.

Zieliński T. 1999. Jak pokochać statystykę, czyli statystyka do poduszki. Statsoft Polska, Kraków.

<http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html> - Internetowy podręcznik statystyki Statsoft (producenta programu Statistica)

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej

