Załącznik nr 1.5 do Zarządzenia Rektora UR nr 61/2025

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA *2025/2026-2028/2029*

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	**Podstawy statystyki w rolnictwie**
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Rolniczych Ochrony i Kształtowania Środowiska Katedra Gleboznawstwa, Chemii Środowiska i Hydrologii
Kierunek studiów	Rolnictwo
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	przedmiot podstawowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr Agnieszka Podolak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Agnieszka Podolak

***** -*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**
1				30					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

C1	Zapoznanie studentów z metodami i narzędziami statystycznymi niezbędnymi w analizie i prezentacji różnorodnych zjawisk.
C2	Zapoznanie studentów z rolą statystyki w naukach rolniczych.
C3	Zapoznanie studentów z właściwym dobieraniem metod statystycznych odpowiednich do specyfiki badanego problemu.
C4	Kształtowanie rozumienia zastosowania metod w zakresie statystyki, niezbędne do rozumienia i ilościowego opisu zjawisk.
C5	Kształtowanie umiejętności pozyskiwania informacji, dokonywania ich selekcji, interpretacji oraz integracji ze swą dotychczasową wiedzą.
C6	Nabycie przez studentów umiejętności wykorzystania programów komputerowych do statystycznej analizy danych rolniczych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych [1]
EK_01	Student zna i rozumie ideę statystycznego opisu danych, zna interpretację parametrów położenia, rozrzutu i asymetrii.	K_W04
EK_02	zna i rozumie ideę wnioskowania statystycznego, estymację punktową i przedziałową.	K_W04
EK_03	potrafi stosować wybrane metody statystycznej analizy danych (np. analizę regresji i korelacji) z zastosowaniem informatycznych technik komputerowych.	K_U02, K_U06
EK_04	potrafi wyznaczyć parametry statystyczne, do obliczeń stosuje funkcje wbudowane arkusza kalkulacyjnego lub pakiet statystyczny.	K_U02, K_U06
EK_05	potrafi interpretować uzyskane wyniki i prezentować w postaci graficznej.	K_U02
EK_06	potrafi współpracować w grupie, rozumie potrzebę stosowania zdobytej wiedzy.	K_U10
EK_07	jest gotów do zasięgnięcia opinii w przypadku napotkania trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu; jest świadomy ograniczeń dotyczących metod statystycznych.	K_K02

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

3.3 Treści programowe

A. Problematyka laboratoriów

Treści merytoryczne
Zmienne i ich rodzaje. Elementy statystyki opisowej: miary położenia, rozproszenia i zmienności.
Zastosowanie programów komputerowych do analiz statystycznych.
Funkcje rozkładu zmiennej losowej jednowymiarowej, podstawowe parametry zmiennej losowej jednowymiarowej i ich interpretacje. Rozkład normalny – test W. Shapiro Wilka, jednorodność wariancji – test Browna-Forshyth'a.
Estymacja punktowa i przedziałowa parametrów zmiennej losowej: średniej, wariancji, odchylenia standardowego z rozkładu normalnego oraz frakcji z rozkładu dwumianowego.
Podstawowe modele hipotez statystycznych i ich testowanie.
Testy dla dwóch prób – parametryczne i nieparametryczne.
Analiza wariancji (ANOVA) i test Kruskala-Wallisa, testy post-hoc.
Badanie zależności między dwoma cechami: analiza korelacji i regresji prostej.
Graficzne przedstawienie wyników analiz statystycznych.

3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne, wykonywanie obliczeń i zadań, dobieranie i wykonywanie analiz przy użyciu programu 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	ćwiczenia lab.
EK_02	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćwiczenia lab.
EK_03	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćwiczenia lab.
EK_04	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćwiczenia lab.
EK_05	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćwiczenia lab.
EK_06	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćwiczenia lab.
EK_07	obserwacja w trakcie zajęć	ćwiczenia 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, 6170% - 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	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	20
SUMA GODZIN	60
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.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej