

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2023/2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Statystyka matematyczna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Rolnictwo
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	przedmiot podstawowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr Monika Homa
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Monika Homa

* -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	9			9					4

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 na poziomie podstawowym szkoły ponadpodstawowej/ ponadgimnazjalnej.
--

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z rolą statystyki w naukach rolniczych.
C2	Zapoznanie studentów z pojęciami i twierdzeniami z zakresu statystyki matematycznej.
C3	Zapoznanie studentów z metodami statystycznej analizy danych rolniczych.
C4	Nabycie przez studentów umiejętności związanych ze stosowaniem metod statystycznej analizy danych i wnioskowania statystycznego w badaniach rolniczych.
C5	Nabycie przez studentów umiejętności wykorzystania programów komputerowych do statystycznej analizy danych rolniczych.
C6	Kształtowanie umiejętności pozyskiwania informacji, dokonywania ich selekcji i interpretacji.

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	zna i rozumie ideę statystycznego opisu danych, zna interpretację parametrów położenia, rozrzutu i asymetrii.	K_Wo4
EK_02	zna i rozumie ideę wnioskowania statystycznego, estymację punktową i przedziałową.	K_Wo4
EK_03	potrafi stosować wybrane metody statystycznej analizy danych (np. analizę regresji i korelacji) z zastosowaniem informatycznych technik komputerowych.	K_Uo2, K_Uo6
EK_04	potrafi wyznaczyć parametry statystyczne, do obliczeń stosuje funkcje wbudowane arkusza kalkulacyjnego lub pakiet statystyczny.	K_Uo2, K_Uo6
EK_05	potrafi interpretować uzyskane wyniki i prezentować w postaci graficznej.	K_Uo2
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_Ko2

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Elementy statystyki opisowej: rozkład empiryczny, opis parametryczny. Parametry położenia, rozrzutu i asymetrii.

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

Funkcje rozkładu zmiennej losowej jednowymiarowej, podstawowe parametry zmiennej losowej jednowymiarowej i ich interpretacje.
Estymacja punktowa i przedziałowa parametrów zmiennej losowej: średniej, wariancji, odchylenia standardowego z rozkładu normalnego.
Podstawowe modele hipotez statystycznych i ich testowanie.
Badanie zależności między dwoma cechami: analiza korelacji i regresji prostej.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Elementy statystyki opisowej: rozkład empiryczny, opis parametryczny. Parametry położenia, rozrzutu i asymetrii.
Funkcje rozkładu zmiennej losowej jednowymiarowej, podstawowe parametry zmiennej losowej jednowymiarowej i ich interpretacje.
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.
Badanie zależności między dwoma cechami: analiza korelacji i regresji prostej.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia: dyskusja, metoda problemowa, praca przy komputerach.

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	KOLOKWIMUM	WYKŁAD, ĆWICZENIA LAB.
EK_02	KOLOKWIMUM	WYKŁAD, ĆWICZENIA LAB.
EK_03	KOLOKWIMUM	ĆWICZENIA LAB.
EK_04	KOLOKWIMUM	ĆWICZENIA LAB.
EK_05	KOLOKWIMUM	ĆWICZENIA LAB.
EK_06	KOLOKWIMUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆWICZENIA LAB.
EK_07	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆWICZENIA LAB.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie pisemne.
Ćwiczenia: na podstawie aktywności oraz zaliczenia kolokwium.
Weryfikacja osiąganych efektów uczenia się kontrolowana jest na bieżąco w trakcie realizacji zajęć. Ocena uzyskana z zaliczenia przedmiotu pozwoli ocenić stopień osiągniętych efektów.

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 kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	18
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	15
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	67
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

* 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:

1. Józwiak J., Podgórski J., Statystyka od podstaw, PWE Warszawa 2012
2. Kassyk-Rokicka H., Statystyka nie jest trudna. Mierniki statystyczne, PWE Warszawa 2001
3. Łomnicki A.: Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, PWN Warszawa 2016
4. Pusz P., Zaręba L., Elementy statystyki, Fosze 2006
5. Pusz P., Zaręba L., Metody statystycznej analizy danych, URz, Rzeszów 2013

Literatura uzupełniająca:

1. Sobczyk M., Statystyka, PWN Warszawa 2012
2. Starzyńska W., Statystyka praktyczna, PWN Warszawa 2012
3. Snarska A., Statystyka, ekonometria, prognozowanie. Ćwiczenia z Excelem, Placet 2007

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej