

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Statystyka matematyczna</b>
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	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	przedmiot podstawowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr Rafał Rak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Rafał Rak

\* - 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	15			15					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 /modułu (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

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów z metodami i narzędziami statystycznymi niezbędnymi w analizie i prezentacji różnorodnych zjawisk.
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studentów z rolą statystyki w naukach rolniczych.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie studentów z dobieraniem metod statystyki odpowiednich do specyfiki badanego problemu.
C <sub>4</sub>	Kształtowanie rozumienia metod w zakresie statystyki, niezbędne do rozumienia i ilościowego opisu zjawisk.
C <sub>5</sub>	Kształtowanie umiejętności pozyskiwania informacji, dokonywania ich selekcji, interpretacji oraz integracji ze swą dotychczasową wiedzą.
C <sub>6</sub>	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. Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
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.
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.

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

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 konwencjonalny i multimedialny.

Ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne, 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	kolokwium	wykład, ćwiczenia lab.
EK_02	kolokwium	wykład, ćwiczenia lab.
EK_03	kolokwium	ćwiczenia lab.
EK_04	kolokwium	ćwiczenia lab.
EK_05	kolokwium	ćwiczenia lab.
EK_06	kolokwium	ćwiczenia lab.
EK_07	kolokwium	ćwiczenia lab.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się kontrolowana jest na bieżąco w trakcie realizacji zajęć. Ocena uzyskana z zaliczenia przedmiotu pozwoli ocenić stopień osiągniętych efektów. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie aktywności oraz zaliczenia kolokwium. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (51-60% - dst, 61-70% - dst plus; 71-80% - db, 81-90% - db plus, &gt;90% - bdb).</p>
---

## 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	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	15
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć)	60
SUMA GODZIN	105
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>4</b>

\* 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: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Józwiak J., Podgórski J., Statystyka od podstaw, PWE, 2007.</li><li>2. Kassyk-Rokicka H., Statystyka nie jest trudna. Mierniki statystyczne, PWE, 2001 (lub nowsze wydania).</li><li>3. Sobczyk M., Statystyka, PWN, 2012.</li><li>4. Pusz P., Zaręba L., Elementy statystyki, Fosze, 2006.</li><li>5. P. Pusz, L. Zaręba, Metody statystycznej analizy danych, URz, Rzeszów 2013.</li></ol>
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zeliaś A., Metody statystyczne, PWE, 2000.</li><li>2. Luszniwicz A., Staby T., Statystyka stosowana, PWE, 1997.</li><li>3. Kassyk-Rokicka H. (red.), Statystyka - zbiór zadań, PWE, 2011.</li><li>4. Snarska A., Statystyka, ekonometria, prognozowanie. Ćwiczenia z Exelem, Placet, 2007</li></ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej