

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Matematyka Stosowana

Profil: Praktyczny

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: MS

Stopień studiów: I

Specjalności: Analityka Danych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Regresja i analiza wariancji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Regression and analysis of variance
KOD PRZEDMIOTU	WiT MS pIS D7 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	30	0	0	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przedstawienie modelu regresji prostej

**Cel 2** Przedstawienie modelu regresji wielokrotnej

**Cel 3** Przedstawienie modelu analizy wariancji

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Student zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa
- 2 Student zna podstawowe pojęcia statystyki

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Potrafi prowadzić proste wnioskowania statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych; umie wykonywać analizy statystyczne danych.

**EK2 Umiejętności** Student zna i potrafi zastosować różne modele regresji i analizy wariancji.

**EK3 Umiejętności** Potrafi planować i przeprowadzać pomiary i symulacje komputerowe za pomocą poznanych pakietów, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.

**EK4 Umiejętności** Potrafi prezentować i wyjaśniać wyniki analiz, eksperymentów i symulacji w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Model regresji prostej	5
<b>W2</b>	Model regresji wielokrotnej	5
<b>W3</b>	Modele regresji nieliniowej. Modele uogólnione.	5
<b>W4</b>	Regresja nieparametryczna	5
<b>W5</b>	Analiza wariancji	10

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Zastosowania modelu regresji prostej	5
<b>K2</b>	Zastosowania modelu regresji wielokrotnej	5
<b>K3</b>	Zastosowania modeli regresji nieliniowej i modeli uogólnionych	5
<b>K4</b>	Zastosowania regresji nieparametrycznej	5
<b>K5</b>	Zastosowania analizy wariancji	10

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Prezentacja multimedialne (Platforma Delta PK, MSTeams)

**N2** Wykłady (Online MSTeams)

**N3** Komputer

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Obecność podczas laboratorium komputerowego (5%)

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Egzamin pisemny/ustny (35%)

**P2** 2 projekty + prezentacja (30%)

**P3** Sprawozdania z laboratorium komputerowego (30%)

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Uzyskanie pozytywnej oceny podsumowującej

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 50% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 60% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 70% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 80% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 90% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 50% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 60% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 70% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 80% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 90% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 50% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 60% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 70% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 80% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 90% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie co najmniej 50% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie co najmniej 60% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie co najmniej 70% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie co najmniej 80% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie co najmniej 90% średniej ważonej oceny formującej i podsumowującej

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_U34 K_K06 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3	F1 P1 P2 P3
EK2	K_U27 K_U34	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5	N2 N3	F1 P1 P2 P3
EK3	K_U27 K_U34 K_K06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5	N3	F1 P2 P3
EK4	K_U27 K_U34 K_K06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3	F1 P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Aut Biecek, P. — *Analiza danych z programem R*, , 2011, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2 ] Faraway, JJ — *Linear Models in R*, , 2009,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Rice, J. — *Mathematical Statistics and Data Analysis*, , 2007,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Ilona Urbaniak (kontakt: [ilona.urbaniak@pk.edu.pl](mailto:ilona.urbaniak@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)