

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności blok wybieralny A, Bez specjalności blok wybieralny B, Bez specjalności blok wybieralny C

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Analiza danych przemysłowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIIN B1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	9	0	0	18	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z metodami i narzędziami analizy danych statystycznych

**Cel 2** Zapoznanie się z metodami pozyskiwania danych przemysłowych - data mining

**Cel 3** Zapoznanie się z możliwościami aplikacyjnymi analizy danych przemysłowych i eksploracji danych

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

1 Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu matematyki, fizyki, statystyki, technologii przetwarzania informacji

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student potrafi stosować metody analizy danych przemysłowych

**EK2 Wiedza** Student potrafi korzystać z narzędzi analizy danych przemysłowych

**EK3 Wiedza** Student potrafi interpretować wyniki analizy danych przemysłowych

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wskazać możliwości zastosowania wybranej metody analizy danych oraz jej ograniczenia

**EK5 Umiejętności** Student potrafi korzystać z metod pozyskiwania danych przemysłowych

**EK6 Kompetencje społeczne** Student potrafi w zespole przeprowadzić proces pozyskiwania danych, a następnie dokonać ich analizy oraz sformułować płynące z niej wnioski

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia metod analizy danych przemysłowych	2
<b>W2</b>	Narzędzia i programy analizy danych przemysłowych. Przykłady zastosowań	2
<b>W3</b>	Pozyskiwanie i przetwarzanie zbioru danych przemysłowych data mining	3
<b>W4</b>	Analiza wyników i szacowanie błędów	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Wprowadzenie do analizy danych przemysłowych z wykorzystaniem pakietu do obliczeń naukowych i inżynierskich	2
<b>K2</b>	Pozyskiwanie i przetwarzanie i wizualizacja danych z wykorzystaniem pakietu do obliczeń naukowych i inżynierskich	3
<b>K3</b>	Zastosowanie analizy funkcyjnej do przetwarzania danych przemysłowych	3
<b>K4</b>	Zastosowanie metod i narzędzi analizy danych w badaniach naukowych	3
<b>K5</b>	Pozyskiwanie, przetwarzanie i wizualizacja danych z wykorzystaniem pakietu do obliczeń naukowych i inżynierskich	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K6</b>	Wykorzystanie modeli predykcyjnych procesów technologicznych w optymalizacji	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 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	27
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>122</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących



## KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi scharakteryzować wybrana metodę analizy danych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać do analizy danych doświadczalnych pakiet do obliczeń naukowych i inżynierskich
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zinterpretować wyniki wykonanych obliczeń
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zastosować wybrana metodę analizy danych
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dobrać odpowiednią metodę pozyskiwania danych przemysłowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonywać zadania cząstkowe

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4 K1 K3 K4 K5 K6	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	W2 K1 K2	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	W3 W4 K4	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 3	W1 W2 W3 W4 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2	F1 F2 P1
EK5		Cel 3	W3 W4 K3 K4 K5 K6	N1 N2	F1 F2 P1
EK6		Cel 3	W1 W2 W3 W4 K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach*, Warszawa, 2013, PWN
- [2 ] Larose D. T. — *Metody i modele eksploracji danych*, Warszawa, 2011, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Tadeusiewicz R. — *Sieci neuronowe*, Warszawa, 1993, Akademicka Oficyna Wydawnicza
- [2 ] ] Mrozek B., Mrozek Z. — *Matlab i Simulink. Poradnik użytkownika*, Gliwice, 2004, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr Lipiec (kontakt: lipiec@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Lipiec (kontakt: piotr.lipiec@pk.edu.pl)

2 dr inż. Joanna Krajewska-Śpiewak (kontakt: joanna.krajewska-spiewak@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....