

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy A (Zarządzanie jakością), Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy B (Multimedia i poligrafia), Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy C (Zarządzanie produkcją), Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy D (Eksploatacja systemów produkcyjnych)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Analiza danych przemysłowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIIS B1 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z metodami matematycznymi analizy danych statystycznych

Cel 2 Zapoznanie się z komputerowymi narzędziami analizy danych

Cel 3 Zapoznanie się z możliwościami aplikacyjnymi metod i narzędzi analizy danych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu matematyki, fizyki, statystyki, technologii informacyjnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi stosować metody analizy danych doświadczalnych

EK2 Wiedza Student potrafi korzystać z narzędzi analizy danych doświadczalnych

EK3 Wiedza Student potrafi interpretować wyniki analizy danych doświadczalnych

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

EK5 Umiejętności Student potrafi dokonać i uzasadnić wybór metody i narzędzia analizy odpowiedniej do danego zbioru danych

EK6 Kompetencje społeczne Student potrafi w zespole przeprowadzić analizę danych oraz sformułować wnioski dotyczące pomiarów i badań doświadczalnych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia metod analizy danych doświadczalnych.	2
W2	Narzędzia i programy analizy danych doświadczalnych. Przykłady zastosowań.	3
W3	Przetwarzanie zbioru danych doświadczalnych.	5
W4	Analiza wyników i szacowanie błędów. Sztuczna inteligencja.	5

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do analizy danych doświadczalnych z wykorzystaniem pakietu do obliczeń naukowych i inżynierskich	4
K2	Przetwarzanie i wizualizacja danych z wykorzystaniem pakietu do obliczeń naukowych i inżynierskich	4
K3	Zastosowanie analizy funkcyjnej do przetwarzania danych doświadczalnych	6
K4	Wykorzystanie sieci neuronowych do analizy danych doświadczalnych	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K5	Weryfikacja hipotez statystycznych. Analiza i szacowanie błędów statystycznych	6
K6	Zastosowanie metod i narzędzi analizy danych w badaniach naukowych	4
K7	Sztuczna inteligencja	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	140
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

Zaliczenie przedmiotu wynika ze średniej ocen z każdego efektu kształcenia

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 wybraną metodę analizy danych doświadczalnych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać do analizy danych doświadczalnych pakiet do obliczeń naukowych i inżynierskich
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zinterpretować wyniki wykonanych obliczeń
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zastosować wybraną metodę analizy danych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dobrać metodę analizy do wybranego zbioru danych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonywać zadania cząstkowe
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4 K1 K3 K4 K5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	W2 K1 K2	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	W4 K5	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 3	W1 W2 W3 W4 K3 K4 K5 K6 K7	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 K7	N1 N2	F2

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

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: lipiec@mech.pk.edu.pl)
2 dr hab. inż. Sebastian Skoczypiec (kontakt: skoczypiec@mech.pk.edu.pl)
3 dr hab. inż. prof. PK Krzysztof Karbowski (kontakt: karbowski@mech.pk.edu.pk)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....