

## WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA

## KARTA PRZEDMIOTU

**Metody eksploracji danych****Data Mining Methods****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Zarządzanie****Specjalność (jeśli dotyczy): Technologie Informacyjne w Zarządzaniu****Stopień studiów i forma: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Kod przedmiotu IEZ1167****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30			60	
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę			zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,5			0,5	

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Podstawowa wiedza ze statystyki matematycznej.
2. Umiejętność pracy z podstawowym oprogramowaniem statystycznym.

**CELE PRZEDMIOTU**

C1: Przyswojenie wiedzy z zakresu metod i narzędzi eksploracji danych

C2: Opanowanie umiejętności rozwiązywania rzeczywistych problemów decyzyjnych z wykorzystaniem metod i narzędzi eksploracji danych.

C3: Nabycie kompetencji społecznych specyficznych dla procesów pracy zespołowej.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01: Ma podstawową wiedzę w zakresie metod i technik eksploracji danych.

PEK\_W02: Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania informatycznych narzędzi w eksploracji danych dla potrzeb podejmowania decyzji w procesach zarządzania.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01: Potrafi zastosować narzędzia i techniki eksploracji danych w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych w procesach zarządzania.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 – Potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę i umiejętności, współdziałać i pracować w zespołach, wykazuje gotowość do identyfikowania, analizy i rozwiązywania problemów w zakresie identyfikacji i analizy problemów decyzyjnych, tworzenia i rozwiązywania modeli decyzyjnych w środowisku systemów informacyjnych zarządzania.

PEK\_K02 – Potrafi w sposób profesjonalny poszukiwać oraz dobierać metody rozwiązywania problemów decyzyjnych, brać za nie odpowiedzialność, przekazywać, przekonywać i bronić własnych poglądów związanych z wyborem i stosowaniem metod i narzędzi matematycznych i informatycznych w podejmowaniu decyzji.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Metody i praktyczne zastosowania technik eksploracji danych - przykłady.	2
Wy2	Wstępna obróbka danych.	2
Wy3	Wybrane metody rozpoznawania obrazów – algorytm najbliższego (najdalszego) sąsiada	2
Wy4	Wybrane metody klasyfikacji: metoda k-średnich, hierarchiczna klasyfikacja.	2
Wy5	Drzewa klasyfikacyjne i regresyjne.	2
Wy6	Metody asocjacyjne.	2
Wy7	Statystyczne metody eksploracji danych.	2
Wy8	Test.	1
	Suma godzin	<b>15</b>

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Zbieranie danych do zadanego problemu decyzyjnego; praca zespołowa.	2
Pr2	Wstępna obróbka danych; praca zespołowa; praca zespołowa.	2
Pr3	Implementacja algorytmu rozpoznawania obrazów.	2
Pr4	Implementacja algorytmów klasyfikacyjnych; praca zespołowa.	2
Pr5	Prezentacja otrzymanych wyników; praca zespołowa.	2
Pr6	Implementacja drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych; praca zespołowa.	2
Pr7	Prezentacja otrzymanych wyników; praca zespołowa.	2
Pr8	Prezentacja skonstruowanego rozwiązania analizowanego problemu decyzyjnego; praca zespołowa.	1
	Suma godzin	<b>15</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna.  
 N2. Gromadzenie danych.  
 N3. Komputerowa analiza danych.  
 N4. Praca zespołowa.  
 N5. Sprawdzian.

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W02, PEK_U01	Ocena uzyskanych rezultatów analizy danych.
F2	PEK_K01, PEK_K02	Ocena zespołowej prezentacji raportu z analizy.
P1	PEK_W01	Kolokwium.
P2	PEK_W02, PEK_U01	Raport końcowy rozwiązania problemu badawczego.

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

[1] Larose D.T.: *Odkrywanie wiedzy w danych. Wprowadzenie do eksploracji danych*, PWN, 2006.

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

[1] Cooc D.J., Holder L.B.: *Mining Graph Data*, Hoboken, N.J. : Wiley-Interscience, 2007.

[2] David H., Heikki M., Padhraic S., *Data Mining*, MIT, 2001.

[3] Han J., Kamber M.: *Data Mining. Concept and Techniques*, Elsevier Morgan Kaufmann Publishers, 2006.

[4] Han J., Jiawei : *Data Mining: Concepts and Technics*, 2006.

[5] Shmueli, Galit, *Data Mining for Business Intelligence: Concepts, Techniques, and Applications in Microsoft Office Excel with XLMiner*, Wiley-Interscience, 2006.

[6] Sumathi S., *Introduction to Data Mining and Its Application*, 2006.

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Barbara Gładysz, e-mail: barbara.gladysz@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Metody eksploracji danych**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Zarządzanie**  
**I SPECJALNOŚCI Technologie Informacyjne w Zarządzaniu**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
<b>PEK_W01</b>	S2_TIZ_W02	C1	Wy1, Wy2, Wy3, Wy4, Wy5, Wy6, W7	N1, N5
<b>PEK_W02</b>	S2_TIZ_W03	C1	Wy1, Wy2, Wy3, Wy4, Wy5, Wy6, W7	N1, N5
<b>PEK_U01</b>	S2_TIZ_U02 S2_TIZ_U03	C2	Pr1, Pr2, pr3, Pr4, Pr5, Pr6, Pr7	N2, N3, N4
<b>PEK_K01</b>	K2_ZARZ_K01 K2_ZARZ_K02 K2_ZARZ_K08	C3	Pr5, Pr7, Pr8	N2, N3, N4
<b>PEK_K02</b>	K2_ZARZ_K01 K2_ZARZ_K02 K2_ZARZ_K03 K2_ZARZ_K07 K2_ZARZ_K08	C3	Pr1, Pr2, pr3, Pr4, Pr5, Pr6, Pr7	N2, N3, N4

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej