

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| Nazwa w języku polskim: | Analiza i klasyfikacja danych |
| Nazwa w języku angielskim: | Data Analysis and Classification |
| Kierunek studiów (jeśli dotyczy): | Inżynieria Zarządzania |
| Specjalność (jeśli dotyczy): | Zastosowania IT w biznesie |
| Stopień studiów i forma: | I stopień, stacjonarna |
| Rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy |
| Kod przedmiotu: | IZZ1118 |
| Grupa kursów: | NIE |

| | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
|---|------------------|-----------|----------------------------|---------|------------|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU) | 15 | | 15 | | |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS) | 60 | | 60 | | |
| Forma zaliczenia | kolokwium | | zaliczenie na ocenę | | |
| Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X) | | | | | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | | 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. Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
2. Podstawowa umiejętność modelowania w arkuszu kalkulacyjnym Excel

CELE PRZEDMIOTU

- C1 poznanie wybranych specjalistycznych zastosowań zaawansowanych metod statystycznych oraz narzędzi informatycznych służących do wielowymiarowej analizy danych.
- C2 doskonalenie umiejętności korzystania z wybranych narzędzi analitycznych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - ma podstawową wiedzę dotyczącą metod wielowymiarowej statystycznej analizy danych ilościowych i jakościowych oraz metod analizy danych niedoskonałych

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - potrafi dobrać i przygotować do analizy dane dla ustalonego problemu decyzyjnego

PEK_U02 - potrafi dobrać i zastosować odpowiednie metody oraz narzędzia informatyczne do analizy danych z wykorzystaniem pakietów analitycznych

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć - wykład | | Liczba godzin |
|----------------------|--|---------------|
| Wy1 | Wprowadzenie do analityki: dane - informacja - wiedza | 1 |
| Wy2 | Źródła i typy danych, błędy i dane niedoskonałe, oczyszczanie danych | 2 |
| Wy3 | Metody analizy danych o charakterze ilościowym i jakościowym | 2 |
| Wy4 | Podstawy statystycznej analizy wielowymiarowej | 2 |
| Wy5 | Analiza dyskryminacyjna | 2 |
| Wy6 | Analiza skupień | 2 |
| Wy7 | Podejścia wielomodelowe i inne zagadnienia zaawansowane | 2 |
| Wy8 | Kolokwium | 2 |
| | Suma godzin | 15 |

| Forma zajęć – laboratorium | | Liczba godzin |
|----------------------------|--|---------------|
| La1 | Omówienie zadań laboratoryjnych i stosowanego oprogramowania | 1 |
| La2 La3 | Podstawowe techniki statystycznej analizy wielowymiarowej | 4 |
| La4 La5 | Wybrane podejścia analizy dyskryminacyjnej | 4 |
| La6 La7 | Wybrane podejścia analizy skupień | 4 |
| La8 | Sprawdzian zaliczeniowy | 2 |
| | Suma godzin | 15 |

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Prezentacje multimedialne
- N2. Materiały dydaktyczne publikowane na stronie prowadzącego
- N3. Arkusz kalkulacyjny Excel
- N4. Wybrane pakiety analityczne, zależnie od dostępności (R, Statistica, WEKA)

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

| Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)) | Numer efektu kształcenia | Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia |
|--|--------------------------|---|
| F (Laboratorium) | PEK_U01 PEK_U02 | Bieżąca ocena wykonania zadań cząstkowych |
| P (Laboratorium) | PEK_U01 PEK_U02 | Sprawdzian zaliczeniowy |
| P (Wykład) | PEK_W01 | Kolokwium |

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Analiza danych jakościowych i symbolicznych z wykorzystaniem programu R, red. E. Gatnar, M. Walesiak, CH Beck, Warszawa, 2011
- [2] Gatnar E., Podejście wielomodelowe w zagadnieniach klasyfikacji i regresji, WN PWN, Warszawa, 2008
- [3] Panek T., Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2009
- [4] Schutt R., O'Neil C., Badanie danych. Raport z pierwszej linii działań, Helion, Warszawa, 2015
- [5] Stanisław A., Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL: tom III. Analizy wielowymiarowe, StatSoft, Kraków, 2007
- [6] Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R, red. M. Walesiak, E. Gatnar, WN PWN, Warszawa, 2009

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Carlberg C., Analiza statystyczna Microsoft Excel 2010 PL, Helion, Warszawa, 2012
- [2] Hand D., Mannila H., Smyth P., Eksploracja danych, WNT, Warszawa 2005

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

Marek Lubicz; marek.lubicz@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU

Analiza i klasyfikacja danych

Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Inżynieria Zarządzania

I SPECJALNOŚCI Zastosowania IT w biznesie

| 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*** |
|--------------------------------|---|--------------------|----------------------|----------------------------------|
| PEK_W01 (wiedza) | K1_IZ_W08, K1_IZ_W16 | C1 | Wy1-Wy8 | N1-N2 |
| PEK_U01 (umiejętności) | K1_IZ_U08, K1_IZ_U09 | C1,C2 | La1- La8 | N1-N4 |
| PEK_U02 | K1_IZ_U08, K1_IZ_U09 | C1,C2 | La1- La8 | N1-N4 |