

SEMINARIA DYPLOMOWE - studia II stopnia
kierunek: inżynieria danych

Seminarium: *Narzędzia informatyczne do rozwiązywania zadań programowania matematycznego*

Prowadzący: **dr hab. Krzysztof Przesławski, prof. UZ**

Opis tematyki seminarium

Zapoznamy się z darmowymi i komercyjnymi rozwiązywaczami zadań programowania matematycznego. Omówimy przykłady takich zadań.

Proponowane tematy prac dyplomowych:

1. Gurobi: opis solvera i przykłady zastosowań.
2. Wolne oprogramowanie do rozwiązywania zadań programowania matematycznego. Analiza porównawcza wybranych programów.

Kryterium: robocza znajomość języka angielskiego.

Maksymalna liczba studentów: **2**

Specjalność: SED

Seminarium: *Przetwarzanie i wykorzystanie danych w e-gospodarce*

Prowadzący: **dr hab. inż. Silva Robak, prof. UZ**

Opis tematyki seminarium

Tematyka seminarium dotyczy różnych aspektów przetwarzania i wykorzystania danych, a także danych typu big data, np. generowanych lub wykorzystywanych we współpracy w łańcuchach dostaw w e-gospodarce. Rozpatrywane będą możliwości wykorzystania w tym celu różnych metod i technologii informatycznych oraz narzędzi typu open source.

Proponowane tematy prac dyplomowych:

1. Możliwości wykorzystania narzędzi typu open source do celów przetwarzania masowych ilości danych współdzielonych w łańcuchach dostaw.
2. Możliwości wykorzystania narzędzi typu open source do celów wizualizacji wspierającej analizę danych typu big data.
3. Algorytmy do przetwarzania danych strumieniowych big data dla narzędzi wybranej platformy IT.

Kryterium: dobra bierna znajomość języka angielskiego z uwagi na to, że większość dostępnej literatury jest w tym języku.

Maksymalna liczba studentów: **3**

Specjalność: SED

Seminarium: Modele i metody optymalizacyjne w analizie danych

Prowadzący: **dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ**

Opis tematyki seminarium

Tematyka seminarium obejmuje modele matematyczne, a także inne metody związane z optymalizacją (np. sieci neuronowe), które mogą mieć zastosowanie w szeroko rozumianej analizie danych (w szczególności w analizie decyzyjnej).

Proponowana tematyka prac magisterskich:

1. Metody porządkowania, a metody grupowania obiektów.
2. Zastosowanie metod wielokryterialnej analizy decyzyjnej do grupowania i porządkowania obiektów.
3. Zastosowanie metod sieciowych w zarządzaniu projektami informatycznymi.
4. Zastosowanie sieci neuronowych w analizie danych.

Kryterium: zaliczenie przedmiotów „Badania operacyjne” i „Badania operacyjne i analiza decyzyjna”.

Maksymalna liczba studentów: **2**

Specjalność: SED

Seminarium: Modele liniowe w statystyce

Prowadzący: **prof. dr hab. Roman Zmyślony**

Opis tematyki seminarium

Seminarium ma na celu zapoznanie studentów z matematycznymi podstawami teorii statystycznych modeli liniowych i statystycznym wnioskowaniem opartych na danych pochodzących z różnych dziedzin prowadzących badania statystyczne. W szczególności dotyczy modeli, w których występują zależności między zmiennymi objaśniającymi. Ponadto, zmienne objaśniające mogą być zarówno ilościowe jak i jakościowe. Tematyka seminarium odpowiadać będzie przygotowaniu studentów do pisania pracy magisterskiej. Podstawowa literatura związana z seminarium to:

H. Sheffe, *Analysis of Variance*, 1956. (jest też polskie tłumaczenie)

V.V. Fedorov, *Planowanie doświadczeń*, PWN, Warszawa, 1978.

K. Mańczak, *Teoria planowania eksperymentu*, PWN, Warszawa, 1974.

A. Pazman, *Foundations of Optimum Experimental Design*, D. Reidel Publ. Comapany, Dordrecht, 1986.

C.R. Rao, *Modele liniowe statystyki matematycznej*, PWN, Warszawa, 1982.

Proponowana tematyka prac magisterskich:

1. Zastosowanie modeli liniowych jakościowych do badania procesów produkcji.
2. Plany typu 2^k .

Kryterium: brak.

Maksymalna liczba studentów: **2**

Specjalność: SED

Seminarium: *Metody reprezentacyjne*

Prowadzący: **dr hab. Stefan Zontek, prof. UZ**

Opis tematyki seminarium

Celem seminarium jest zapoznanie się z metodami pobierania danych statystycznych.

Główna literatura:

Ryszard Zasępa. Badania statystyczne metodą reprezentacyjną. Zarys teorii i praktyki.

Proponowane tematy prac dyplomowych:

1. Schemat losowania systematycznego.

Kryterium: brak.

Maksymalna liczba studentów: **1**

Specjalność: SED