

Data Exploration Methods - course description

General information	
Course name	Data Exploration Methods
Course ID	06.9-WK-IDP-MED-W-S14_pNadGenOYW3E
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Data Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	7
ECTS credits to win	5
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr Maciej Niedziela

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	-	-	Credit with grade
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Rozwój technologii systemów baz danych i hurtowni danych, upowszechnienie systemów informatycznych w najróżniejszych dziedzinach zastosowań (m.in. administracja, przemysł, bankowość, handel, nauka) oraz powszechność korzystania z sieci WWW (np. portale społecznościowe), jako globalnego systemu informatycznego, spowodowało nagromadzenie olbrzymich zbiorów danych i informacji. Podstawowym celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studentów o podstawowe pojęcia, metody i algorytmy technologii eksploracji danych. Po ukończeniu tego kursu student powinien być przygotowany do samodzielnego wykorzystania metod i narzędzi eksploracji danych do rozwiązywania praktycznych problemów właściwych dla zawodu analityka danych.

Prerequisites

Podstawy programowania.

Scope

Wykład/Laboratorium:

1. Wstępne przetwarzanie danych.
2. Metody prezentacji i wizualizacji danych.
3. Szeregi czasowe.
4. Modelowanie regresji. Regresja liniowa i logistyczna.
5. Analiza zależności asocjacyjnych między danymi
6. Metody grupowania danych.

Teaching methods

Wykład: tradycyjny i problemowy. Laboratorium: rozwiązywanie zadań dot. eksploracji danych przy wykorzystaniu programu R. Dyskusja.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi pozyskiwać informacje, wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_W09	- a discussion - an ongoing monitoring during classes - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Lecture - Laboratory
Student potrafi korzystać ze skryptów programu R dedykowanych metodom eksploracji danych	K_U21	- a discussion - an ongoing monitoring during classes - Projekty oraz/lub kolokwium.	- Lecture - Laboratory
Student potrafi uczyć się samodzielnie oraz w grupie.	K_K04 K_K06	- a discussion - an ongoing monitoring during classes - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Lecture - Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student postępuje etycznie, potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	K_W01	- a discussion - an ongoing monitoring during classes - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Lecture - Laboratory
Student wie jakie jest znaczenie matematyki obliczeniowej we współczesnej nauce i technice oraz w rozwoju społeczeństwa informacyjnego.	K_K01	- a discussion - an ongoing monitoring during classes - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Lecture - Laboratory
Student rozumie potrzebę podnoszenia swoich kwalifikacji poprzez poszerzanie wiedzy.	K_U20	- a discussion - an ongoing monitoring during classes - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Lecture - Laboratory

Assignment conditions

Ocena z laboratorium na podstawie kolokwium i/lub projektów (80%) z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym oraz aktywności na zajęciach (20%). Wykład kończy się egzaminem w postaci testu.

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z laboratorium (70%) oraz ocena z wykładu (30%).

Warunkiem zaliczenia przedmiotu są pozytywne oceny z laboratorium i egzaminu.

Recommended reading

1. S. Osowski, Metody i narzędzia eksploracji danych, Wydawnictwo BTC, 2013.
2. T. Morzy, Eksploracja danych – metody i algorytmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa, 2013.
3. M. Gągolewski, Programowanie w języku R – Analiza danych, obliczenia, symulacje, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa, 2016.
4. C.C. Aggarwal, Data Mining, Springer, 2017.

Further reading

1. D.T. Larose, Metody i modele eksploracji danych, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa, 2012.
2. M. Szeliga, Data science i uczenie maszynowe, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa, 2017.

Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 19-05-2022 21:46)

Generated automatically from SyllabUZ computer system