

Metody eksploracji danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metody eksploracji danych
Kod przedmiotu	06.9-WK-IDP-MED-W-S14_pNadGenOYW3E
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Inżynieria danych
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Maciej Niedziela

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

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.

Wymagania wstępne

Podstawy programowania.

Zakres tematyczny

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.

Metody kształcenia

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

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi korzystać ze skryptów programu R dedykowanych metodom eksploracji danych	• K_U21	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • Projekty oraz/lub kolokwium.	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi uczyć się samodzielnie oraz w grupie.	• K_K04 • K_K06	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	• Wykład • Laboratorium

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student postępuje etycznie, potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	• K_W01	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Wykład - Laboratorium
Student wie jakie jest znaczenie matematyki obliczeniowej we współczesnej nauce i technice oraz w rozwoju społeczeństwa informacyjnego.	• K_K01	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Wykład - Laboratorium
Student rozumie potrzebę podnoszenia swoich kwalifikacji poprzez poszerzanie wiedzy.	• K_U20	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Wykład - Laboratorium
Student potrafi pozyskiwać informacje, wyciągać wnioski i formułować opinie.	• K_W09	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - Szczegółowe metody ustalone przez osobę prowadzącą zajęcia w danym roku akademickim.	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

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.

Literatura podstawowa

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.

Literatura uzupełniająca

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.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 08-06-2020 10:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ