

Analiza danych medycznych w pakiecie R II* - course description

General information	
Course name	Analiza danych medycznych w pakiecie R II*
Course ID	12.8-WF-FizTP-ADMPR-S17
Faculty	Faculty of Physics and Astronomy
Field of study	Medical physics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	4
ECTS credits to win	4
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Jarosław Piskorski, prof. UZ

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	-	-	Exam
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z nowoczesnymi metodami analizy danych medycznych w specjalistycznym języku programowania R.

Prerequisites

Podstawowy kurs programowania, ukończony kurs programowania w języku R, kurs biostatystyki.

Scope

1. Prezentacja danych
 1. base graphics
 2. pakiet ggplot2
 3. pakiet plotly
 4. elementy pakietu shiny
2. Analiza medycznych szeregów czasowych
 1. pakiet timeSeries
 2. graficzna prezentacja szeregów czasowych w pakiecie dygraphs
3. Współpraca z bazami danych
 1. PostgresQL
 2. MongoDB
4. Elementy zastosowań genomicznych i bioinformatycznych
 1. repozytorium Bioconductor
 2. pakiety CADMIM i MaxR
5. Przetwarzanie dużych wolumenów danych przy pomocy RSpark

Teaching methods

Wykład:

Wykład konwencjonalny, problemowy, pokaz, dyskusja, warsztaty (testowanie aktualnie omawianych fragmentów kodu), burza mózgów.

Laboratoria:

Ćwiczenia laboratoryjne, projekty, praca w grupie, programowanie w parach, burza mózgów, prezentacja, praca z dokumentacją, samodzielne pozyskiwanie wiedzy

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zdaje sobie sprawę z prawnych aspektów analizy danych oraz wykorzystania ich wyników	K1A_W09	- a discussion - an exam - oral, descriptive, test and other	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi dobrać odpowiedni pakiet do problemu analitycznego	• K1A_K04	• an observation and evaluation of activities during the classes	• Lecture • Laboratory
Student potrafi przeprowadzić pełną analizę, od wyczyszczenia danych do ostatecznej prezentacji wyników	• K1A_W05	• a preparation of a project	• Lecture • Laboratory

Assignment conditions

Wykład:

Egzamin praktyczny polegający na rozwiązaniu postawionego problemu (wylosowanego z listy problemów). Ocenie końcowej podlega analiza problemu, przedstawienie algorytmów rozwiązania problemu, kod źródłowy oraz ocena i weryfikacja uzyskanych wyników.

Laboratorium:

Ocena końcowa z laboratorium składa się w 30% z średniej ocen uzyskanych w trakcie laboratoriów i w 70% z oceny końcowej projektu.

Przed przystąpieniem do egzaminu student musi uzyskać zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych.

Ocena końcowa: średnia arytmetyczna ocen z egzaminu i ćwiczeń laboratoryjnych

Recommended reading

Analiza danych z programem R(Miękka), P. Biecek, PWN, Warszawa, 2, 2020

Przewodnik po pakiecie R, P. Biecek, <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Biecek-R-basics.pdf>

R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data, H Wickham, G Grolemund, O'REILLY, 2016

Further reading

R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data, H Wickham, G Grolemund, O'REILLY, 2016

Notes

Modified by dr Marcin Kośmider (last modification: 09-05-2021 21:12)

Generated automatically from SylabUZ computer system