

Programing in Statistical Software Packages - course description

General information	
Course name	Programing in Statistical Software Packages
Course ID	11.2-WK-liEP-PPS-P-S14_pNadGenWY4DM
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Informatics and Econometrics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	3
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr Jacek Bojarski, 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
Project	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Zdobycie umiejętności w projektowaniu i pisaniu skryptów obliczeniowych w programie R.

Prerequisites

Podstawowa znajomość z zakresu algebry liniowej, analizy, algorytmów i struktury danych, rachunku prawdopodobieństwa oraz statystyki matematycznej.

Scope

R jest zaawansowanym pakietem statystycznym i językiem programowania, w którym mamy możliwość definiowania własnych funkcji: obliczeniowych, przetwarzających dane, symulacyjnych, graficznych.

Możliwość stworzenia interfejsu graficznego pozwala na stworzenie w pełni funkcjonalnego programu działającego pod R.

W ramach zajęć student pozna możliwości obliczeniowe R, metody definiowania funkcji oraz techniki tworzenie własnych bibliotek.

Teaching methods

Zajęcia będą prowadzone na trzech płaszczyznach. Na pierwszej studenci będą zapoznawani z podstawowymi problemami obliczeniowymi, graficznymi, przetwarzania danych oraz sposobami ich rozwiązania. Na drugiej przedstawione będą problemy związane z analizą danych do samodzielnego lub grupowego rozwiązania. Rozwiązania lub częściowe rozwiązania będą prezentowane na forum grupy. Przeprowadzona będzie analiza poprawności rozwiązania. Na trzeciej, każdy student otrzyma do realizacji temat projektu. Częściowe rozwiązania będą prezentowane na forum grupy.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe techniki obliczeniowe, umiejętnie wykorzystuje program statystyczny do złożonych obliczeń i statystycznego przetwarzania danych.	K_W03 K_W05 K_W10	an ongoing monitoring during classes	Project
Student rozumie, że modelowanie i symulacja złożonych zjawisk ekonomicznych o charakterze losowym, wymaga pogłębiania swojej wiedzy i współpracy z ekspertami.	K_K01 K_K05	an ongoing monitoring during classes	Project
Student potrafi formułować i uzasadniać metody wykorzystane do rozwiązania problemu, samodzielnie napisać program.	K_U01 K_U02 K_U16 K_U25 K_U26	an ongoing monitoring during classes	Project
Student rozumie, że modelowanie i symulacja złożonych zjawisk ekonomicznych o charakterze losowym, wymaga pogłębiania swojej wiedzy i współpracy z ekspertami.	K_K04	an ongoing monitoring during classes	Project

Assignment conditions

Na ostateczną ocenę z przedmiotu wpływa ocena za aktywność na zajęciach, poziom przygotowania do zajęć (30%) oraz ocena za projekt (70%).

Recommended reading

1. P. Biecek, Przewodnik po pakiecie R, GiS, 2011.
2. T. Górecki, Podstawy statystyki z przykładami w R, BTC, Legionowo, 2011.
3. R Development Core Team, R, A Language and Environment for Statistical Computing, Vienna, Austria, <http://www.R-project.org>, 2006.
4. Strona główna programu: <http://www.R-project.org>

Further reading

1. A.V. Aho, J. E. Hopcroft, J.D. Ullman, Algorytmy i struktury danych, Helion, 2009.
2. D. Chrobak, Tcl-Tk. Programowanie, Helion, 2003.

Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 05-05-2021 13:00)

Generated automatically from SylabUZ computer system