

Software for Measurement and Control Equipment - course description

General information	
Course name	Software for Measurement and Control Equipment
Course ID	11.3-WI-INFD-OSP
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Computer Science
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Leszek Furmankiewicz

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
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Ukształtowanie wśród studentów umiejętności projektowania oprogramowania dla skupionych i rozproszonych systemów pomiarowych z wykorzystaniem środowisk graficznych

Prerequisites

Sieci Komputerowe, Systemy wizualizacji.

Scope

Sterowniki PAC . Projektowanie oprogramowania dla sterownika PAC firmy B&R realizującego funkcje pomiarowe i sterujące oraz projektowanie wizualizacji.

Oprogramowanie systemu akwizycji w środowisku LabView. Oprogramowanie systemu pomiarowo - sterującego zrealizowanego na bazie systemu NI USB 6008 firmy National Instruments.

Standard SCPI. Oprogramowanie kontrolera interfejsu IEEE-488.2 do współpracy z multimetrem Agilent 34401A i generatorem KEYSIGHT 33210A

Zastosowanie technologii internetowych w systemach pomiarowych. Programowanie przyrządów pomiarowych z wykorzystaniem interfejsu LXI.

Wizualizacja sieci przemysłowych przetworników pomiarowych. Projektowanie oprogramowania dla węzła master sieci Modbus z wykorzystaniem środowiska LabWindows/CVI.

Węzeł slave sieci Modbus. Projektowanie oprogramowania dla węzła slave sieci Modbus zrealizowanego na bazie platformy Arduino.

Teaching methods

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne, praca w grupach, metoda projektu.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
---------------------	-----------------	-------------------------	----------------

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi projektować oprogramowanie sterujące i wizualizacyjne dla systemów pomiarowo-sterujących opartych na sterownikach PLC i PAC	• K_W11 • K_U06 • K_U17	• a pass - oral, descriptive, test and other • an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory
Student potrafi zaprojektować oprogramowanie komunikacyjne dla systemów pomiarowych opartych na bazie podstawowych interfejsów komunikacyjnych i interfejsów sieciowych	• K_W11 • K_U06 • K_U17	• a pass - oral, descriptive, test and other • an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory

Assignment conditions

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Recommended reading

1. Winiecki W.: Organizacja komputerowych systemów pomiarowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997.
2. Mielczarek W.: Urządzenia pomiarowe i systemy kompatybilne ze standardem SCPI. Helion, Gliwice, 1999.
3. Winiecki W., Nowak J., Stanik S.: Graficzne zintegrowane środowiska programowe do projektowania komputerowych systemów pomiarowo - kontrolnych. Mikom, Warszawa, 2001.
4. Nawrocki W. : Komputerowe Systemy pomiarowe. WKiŁ, Warszawa, 2002.
5. Rak R.,J.: Wirtualny przyrząd pomiarowy - realne narzędzie współczesnej metrologii. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003.
6. Nawrocki W.: Rozproszone systemy pomiarowe. WKŁ, Warszawa, 2006.
7. Pietrusiewicz K., Dworak P.: Programowalne sterowniki automatyki PAC. Nakom, Poznań, 2007
8. Tumański S.: Technika pomiarowa. WNT, Warszawa, 2013.
9. Hejn K., Leśniewski A.: Systemy pomiarowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2017.

Further reading

1. Lesiak P., Świsulski D.: Komputerowa Technika Pomiarowa w przykładach, Agenda Wydawnicza PAK, Warszawa, 2002

Notes

.

Modified by dr inż. Leszek Furmankiewicz (last modification: 15-04-2022 10:43)

Generated automatically from SylabUZ computer system