

Software for measurement and control equipment - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Software for measurement and control equipment
Kod przedmiotu	11.3-WE-INF-D-SforMandCE-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus drugiego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr inż. Leszek Furmankiewicz

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
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Forming the design skills of software for local and distributed measurement systems and measurement and control systems.

Wymagania wstępne

Visualization systems.

Zakres tematyczny

Programmable Automatic Controllers (PAC). Creating software and visualization for PAC of B&R company.

Software for Data Acquisition Systems using LabView. Creating software for measurement and control system based on NI USB -6008 acquisition system.

Standard Commands for Programmable Instruments (SCPI). Creating software for IEEE-488.2 controller for cooperation with HP34401 multimeter and Keysight 33210A generator.

Internet technology in measuring systems. Programming the laboratory measuring instruments using the LXI interface.

Visualization of industrial measuring transducers networks. Designing software for a Modbus master using the LabWindows / CVI environment.

Slave node of Modbus network. Software design for the Modbus slave implemented on the basis of the Arduino platform.

Metody kształcenia

Laboratory exercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can design software for the microcontroller performing the Modbus slave functions.		- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Can design software for measurement-control systems based on PLC and PAC controllers.		- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Can design communication software for measurement systems based on fundamental communication and network interfaces.		- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Literatura podstawowa

1. Caristi A., J.: *IEEE-488 General Purpose Instrumentation Bus Manual*, Academic Press, INC., San Diego, California, 1992
2. Johnson G.W, Jennings R.: *LabVIEW Graphical Programming*. McGraw-Hill Professional, 2006
3. Khalid S.F.: *LabWindows/CVI Programming for Beginners*. Prentice Hall PTR, 2000.
4. Yik Y.: *LabView Graphical Programming CookBook*. Packt Publishing, 2016.
5. Rinaldi John.S., Lydon Williman P.: *The Everyman's Guide to Modbus*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.

Literatura uzupełniająca

1. Khalid S.F.: *Advanced Topics in Labwindows/CVI*. Prentice Hall PTR, 2001.
2. Collins K.: *PLC Programming for Industrial Automation*. Kindle edition, 2016.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Leszek Furmankiewicz (ostatnia modyfikacja: 15-04-2022 10:40)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ