

Programming methods for programmable logic controllers - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Programming methods for programmable logic controllers
Kod przedmiotu	11.9-WE-AutD-PMfPLC-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	WIEiA - oferta ERASMUS / Automatyka i robotyka
Profil	-
Rodzaj studiów	Program Erasmus drugiego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr inż. Małgorzata Mazurkiewicz

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	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- To provide knowledge on design and programming of contemporary industrial control systems of PLC class.
- To develop skills in configuration and programming of SIMATIC S7 1200 controllers.
- To develop skills in visualization of simple industrial processes.

Wymagania wstępne

Zakres tematyczny

Introduction to formal specification and verification of programs for logical control.

Design of program in Ladder Diagram language with use of decision tables.

New generation PLC controllers: S7 series. Network configuration, system structure. Programming with new engineering tools.

PLC programming according to IEC standard. Process visualisation. Human Machine Interface in control system.

Implementation of control algorithms. Program concurrency. Diagnostics of control algorithm.

Algorithm specification in Function Block Diagram and Ladder Diagram. Modular and linear program structure.

Program testing and verification.

Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can solve tasks related to realization of control system based on PLC controllers.		- bieżąca kontrola na zajęciach - sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Can characterize digital control systems specification methods.		sprawdzian z progami punktowymi	Wykład
Possesses skills to visualize simple production processes.		- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Knows and can practically apply PLC drivers programming languages.		- bieżąca kontrola na zajęciach - sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

- Lecture – the passing condition is to obtain a positive mark from the test.
- Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from laboratory exercises to be planned during the semester.

Literatura podstawowa

L. A. Bryan, E. A. Bryan: Programmable controllers. Theory and Implementation, Amber Technical Pub, 2003.

K. Collins: PLC Programming for Industrial Automation, Exposure Publishing, 2006.

H. Berger: Automating with SIMATIC S7-1200: Configuring, Programming and Testing with STEP 7 Basic, 2013

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Wojciech Paszke, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 29-04-2020 11:58)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ