

Reconfigurable Embedded Logic Controllers - course description

General information	
Course name	Reconfigurable Embedded Logic Controllers
Course ID	06.0-WE-AiRD-RWSL
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Automatic Control and Robotics / Computer Control Systems
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	2
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Michał Doligalski

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	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

ukształtowanie umiejętności projektowania i programowania wbudowanych rekonfigurowalnych sterowników logicznych

Prerequisites

Brak wymagań

Scope

Wprowadzenie. Struktura modularnego, rekonfigurowalnego, wbudowanego mikrosterownika logicznego. Podstawy projektowania sterownika wbudowanego. Programowanie i konfigurowanie mikrosterownika logicznego. Strategie implementacji programowych w kontekście rekonfiguracji. Czasy reakcji systemu sterowania. Konfigurowanie bloków funkcjonalnych sterownika zgodnie ze standardami międzynarodowymi IEC. Bezpieczny układowy sterownik logiczny. Sterowniki mikroprogramowane w systemach reaktywnych o podwyższonym stopniu bezpieczeństwa.

Teaching methods

wykład: wykład konwencjonalny

laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
potrafi kreatywnie posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowego wspomagania projektowania do symulacji, projektowania i integrowania prostych systemów robotyki i automatyki	K_U11	an ongoing monitoring during classes	Laboratory
potrafi wykorzystać poszerzoną wiedzę w zakresie analizy i syntezy złożonych układów sterowania do projektowania wydajnych układów regulacji oraz przeprowadzać testy takich układów	K_U16	carrying out laboratory reports	Laboratory
ma wiedzę specjalistyczną, dotyczącą istniejących rozwiązań oraz trendów rozwojowych w dziedzinie cyfrowych systemów sterowania	K_W13	a quiz	Lecture
ma usystematyzowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę niezbędną do opisu i analizy działania systemów zdarzeniowych oraz opisu metod i technik programowania systemów sterowania, opartych o programowalne sterowniki logiczne oraz rekonfigurowalne wbudowane sterowniki logiczne	K_W12	a quiz	Lecture

Assignment conditions

Wykład – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium.

Laboratorium – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych i sprawozdań z ćwiczeń wskazanych przez prowadzącego

zajęcia.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 50%.

Recommended reading

J. Augustyn, *Projektowanie systemów wbudowanych na przykładzie rodziny SAM7S z rdzeniem ARM7TDMI*, IGSMiE PAN, 2007, ISBN: 978-83-60195-55-0

K. Paprocki, *Mikrokontrolery stm32 w praktyce*, Wydawnictwo btc, 2014

Further reading

F. Bonifatti, P. Monari, U. Samperi, IEC 1131-3 Programming Methodology. Software engineering methods for industrial automated systems, CJ International, Seyssins, France, 1997

Notes

Modified by dr inż. Michał Doligalski (last modification: 23-04-2022 07:56)

Generated automatically from SylabUZ computer system