

Rekonfigurowalne wbudowane sterowniki logiczne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Rekonfigurowalne wbudowane sterowniki logiczne
Kod przedmiotu	06.0-WE-AIRD-RWSL
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Automatyka i robotyka / Komputerowe Systemy Automatyki
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
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
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

ukształtowanie umiejętności projektowania i programowania rekonfigurowalnych sterowników logicznych

Wymagania wstępne

Brak wymagań

Zakres tematyczny

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.

Metody kształcenia

wykład: wykład konwencjonalny

laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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	bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium
potrafi wykorzystać poszerzoną wiedzę w zakresie analizy i syntezy złożonych układów sterowania do projektowania wydajnych układów regulacji oraz przeprowadzać testy takich układów	K_U16	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
ma wiedzę specjalistyczną, dotyczącą istniejących rozwiązań oraz trendów rozwojowych w dziedzinie cyfrowych systemów sterowania	K_W13	sprawdzian	Wykład
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	sprawdzian	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwίων pisemnych lub ustnych przeprowadzonych co najmniej raz w semestrze.

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%.

Literatura podstawowa

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

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Wojciech Paszke, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 29-04-2020 18:41)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ