**Nazwa przedmiotu:**

Systemy czasu rzeczywistego

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Jędrzej Mączak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

535

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

brak

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

brak

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 225h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw programowania w języku LabVIEW

**Limit liczby studentów:**

zgosdnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zasadami programowania sterowników stosowanych w układach czasu rzeczywistego (RT)

**Treści kształcenia:**

Wykład
Przegląd architektur systemów czasu rzeczywistego (RT). Zasady doboru sterowników w rozproszonych układach pomiarowych i sterujących. Specyficzne problemy występujące przy budowie oprogramowania sterowników RT. Programowanie układów FPGA. Techniki synchronizacji wątków w układach RT i FPGA. Podstawy komunikacji pomiędzy wątkami w układach RT i FPGA.

Laboratorium
Konfiguracja systemów czasu rzeczywistego. Programowanie układów FPGA. Architektury oprogramowania systemów czasu rzeczywistego. Synchronizacja wątków w systemach czasu rzeczywistego.
Komunikacja pomiędzy wątkami w systemach czasu rzeczywistego. Magistrala RS232 w systemach czasu rzeczywistego.

**Metody oceny:**

Wykład: oceny uzyskane za wykonane programy komputerowe (prace domowe)
Laboratorium: oceny uzyskane z poszczególnych ćwiczeń
Ocena łączna: średnia ocena z wykładu i laboratorium.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.mechatronika.simr.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe