**Nazwa przedmiotu:**

Mikroprocesorowe systemy pomiarowo-sterujące

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Mariusz Szreder / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

IIMK17/3

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawową wiedzą z zakresu architektury systemów mikroprocesorowych i podstaw programowania mikrokontrolerów oraz ich wykorzystania w systemach pomiarowo-sterujących. Celem nauczania przedmiotu jest poznanie możliwości wykorzystania podstawowej wiedzy z zakresu systemów mikroprocesorowych do projektowania prostych systemów pomiarowo-sterujących.

**Treści kształcenia:**

W -Środowisko pomiarowe. Czujniki i przetworniki. Niedokładność przetworników pomiarowych. Dopasowanie (kondycjowanie) sygnału pomiarowego. Przetworniki AC i CA. Wprowadzenie do inteligentnych przetworników pomiarowych. Projektowanie przetworników inteligentnych. Pomiary za pomocą systemu mikroprocesorowego. Procesory sygnałowe. Analiza FFT. Połączenie między mikrokomputerem a urządzeniami pomiarowymi i sterującymi (karty pomiarowe, specjalizowane magistrale). Oprogramowanie do akwizycji danych i sterowania.

**Metody oceny:**

Obecność studentów na wykładach nie jest obowiązkowa, lecz jest zalecana. Zaliczenie wykładu jest możliwe na podstawie wyników z 3 kolejnych planowanych sprawdzianów pisemnych, które będą się odbywać w czasie semestru. Czas trwania każdego sprawdzianu wynosi ok. 20 min. i obejmuje zagadnienia z kilku godzin wykładu. Maksymalna ocena z każdego sprawdzianu wynosi 3 punkty. Minimalna liczba punktów na ocenę dostateczną wynosi 5, na ocenę dobrą – 7, a na ocenę b. dobrą – 8,5 punktu. Dla studentów, którzy nie uzyskają zaliczenia w trakcie trwania semestru, przewiduje się jeden sprawdzian z całego zakresu materiału w sesji egzaminacyjnej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Fabijański P.: Podstawy elektroniki. Wydawnictwo REA, Warszawa 2005.
2. Doliński J.: Mikrokontrolery AVR w praktyce. Wydawnictwo btc, Warszawa 2004.
3. Kwaśniewski J.: Wprowadzenie do inteligentnych przetworników pomiarowych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1993.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe