**Nazwa przedmiotu:**

Systemy automatyki

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mariusz Pawlak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

235

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
a) obecność na wykładach – 15 h;
b) obecność na laboratoriach – 15 h;
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20 h;
3. przygotowanie do zajęć 15 h
4. przygotowanie sprawozdań 15 h
5. przygotowanie do egzaminu 10 h
Razem nakład pracy studenta:90 h co odpowiada 3 pkt ECTS.

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

1. obecność na wykładach – 15 h;,
2. obecność na ćwiczeniach – 15 h;
Razem: 30h, co odpowiada 1,2 punktom ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

student, który zaliczył przedmiot ...
posiada podstawową wiedzę w zakresie teorii regulacji automatycznej
posiada wiedzę dotyczącą stosowanych metod do projektowania układów automatycznej regulacji
potrafi przeprowadzić analizę uzyskanych wyników rozwiązywanych zadań z zakresu regulacji automatycznej
potrafi zastosować do rozwiązywania zadań metody analityczne i eksperymentalne do obliczania parametrów układów regulacji automatycznej
potrafi dokonać identyfikacji układów z zakresu sterowania automatycznego procesów ciągłych

**Treści kształcenia:**

W podziale na wykład: Wprowadzenie, pojęcia podstawowe, sygnały w układach automatyki, klasyfikacja UAR transmitancje charakterystyki liniowych członów dynamicznych, układy regulacjo PID, klasyfikacja regulatorów, algorytmy, algorytmy regulacji w przemysłowych regulatorach i sterownikach programowalnych, dobór nastaw regulatorów samostrojenie i adaptacja, sterowanie logiczne i sekwencyjne, konstrukcja regulatora cyfrowego, programowanie sterowników PLC, języki programowania wg normy IEC 61131-3
W podziale na laboratorium: Identyfikacja obiektu, dobór nastaw regulatorów, uruchomienie i badanie jednoobwodowego układu regulacji, układ sterowania logicznego (kombinacyjny i sekwencyjny), programowanie PLC, badanie regulatorów, symulacja układu ze sprzężeniem zwrotnym

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny + ocena sprawozdań laboratoryjnych - zaliczenie

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Automatyka procesów ciągłych. G Holejko, W,J, Kościelny OWPW
2. Regulatory wielofunkcyjne. L Trybus WNT

**Witryna www przedmiotu:**

iair.mchtr.pw.edu.pl

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe