**Nazwa przedmiotu:**

Sterowanie procesów ciągłych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Wieńczysław Kościelny

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Wykład 22, ćwiczenia tablicowe 12, zapoznanie z literaturą 40, zadania domowe 40, przygotowanie do kolokwiów 20
RAZEM 134 godz. = 5 ECTS

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

Wykład 22, ćwiczenia tablicowe 12
RAZEM 34 godz. = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia tablicowe 12, zadania domowe 40
RAZEM 52 godz. = 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 330h |
| Ćwiczenia: | 180h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Podstawy Automatyki.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nabycie umiejętności rozpoznawania i oceny problemów automatyzacji procesów ciągłych, doboru metodyki sterowania i środków technicznych.

**Treści kształcenia:**

Identyfikacja obiektów regulacji. Algorytmy regulacji. Regulatory przemysłowe. Jakość regulacji, dobór algorytmu regulacji i nastaw regulatorów. Struktury układów regulacji. Układy regulacji dwu- i trójstawnej. Serwomechanizmy. Układy nieliniowe.

**Metody oceny:**

Na podstawie bieżącej oceny pracy studentów i kolokwiów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

- Holejko D., Kościelny W.: Automatyka procesów ciągłych. Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2012;
- Brzóska J.: Regulatory i układy automatyki. Wydawnictwo MIKOM, 2004;
- Brzóska J.: Regulatory cyfrowe w automatyce. Wydawnictwo MIKOM, 2002;
- Findeisen W.: Technika regulacji automatycznej. PWN, Warszawa 1978;
- Holejko D., Kościelny W.J., Niewczas W.: Zbiór zadań z podstaw automatyki. WPW, wydanie VIII, 1985;
- Jędrzykiewicz Z.: Teoria sterowania układów jednowymiarowych. Wydawnictwa AGH, Kraków 2004;
- Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W., Łopatka R.: Podstawy teorii sterowania. WNT, Warszawa 2005;
- Kaczorek T.: Teoria sterowania. PWN, Warszawa, tom I - 1977, tom II - 1981;
- Żelazny M.: Podstawy automatyki. PWN, Warszawa 1976

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Efekt SPC\_W01:**

Praktyczna wiedza dotycząca opracowania opisu właściwości obiektów regulacji, doboru struktury układu regulacji, doboru algorytmu regulacji i nastaw regulatorów

Weryfikacja:

Na podstawie bieżącej oceny pracy studentów i kolokwiów.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - umiejętności

**Efekt SPC\_U01:**

Umiejętność tworzenia matematycznego opisu właściwości obiektów regulacji, doboru struktury układu regulacji, doboru algorytmu regulacji i nastaw regulatorów

Weryfikacja:

Na podstawie bieżącej oceny pracy studentów i kolokwiów.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - kompetencje społeczne

**Efekt SPC\_K01:**

Ma świadomość konieczności automatyzacji jako warunku rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego

Weryfikacja:

Na podstawie bieżącej oceny pracy studentów i kolokwiów.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt SPC\_W01:**

Identyfikacja obiektów regulacji. Algorytmy regulacji. Regulatory przemysłowe. Jakość regulacji, dobór algorytmu regulacji i nastaw regulatorów. Struktury układów regulacji. Układy regulacji dwu- i trójstawnej. Serwomechanizmy. Układy nieliniowe.

Weryfikacja:

Na podstawie bieżącej oceny pracy studentów i kolokwiów.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt SPC\_U01:**

Umiejętność rozpoznawania i oceny problemów automatyzacji procesów ciągłych, doboru metodyki sterowania i środków technicznych.

Weryfikacja:

Na podstawie bieżącej oceny pracy studentów i kolokwiów.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03, K\_U14, K\_U15, K\_U16, K\_U17, K\_U18, K\_U19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U04, T1A\_U08, T1A\_U13, T1A\_U13, T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U14, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt SPC\_K01:**

Potrafi organizować pracę zespołową i pracować w zespole

Weryfikacja:

Na podstawie bieżącej oceny pracy studentów i kolokwiów.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K02, T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K05