**Nazwa przedmiotu:**

Sterowanie procesami dyskretnymi

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. I. Korobiichuk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

SPD

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Praca własna studenta 105, w tym:
a) przygotowanie do kolokwiów zaliczeniowych i egzaminu – 40 h;
b) przygotowanie do ćwiczeń – 20 h;
c) opracowanie sprawozdań laboratoryjnych – 40 h;
c) studia literaturowe – 5 h;

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

1) Liczba godzin bezpośrednich 30, w tym:
a) wykład – 15 h;
b) laboratorium – 10 h;
c) konsultacje - 5 h;

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3 punkty ECTS – 71 godz., w tym:

a) laboratorium – 10 h;
b) konsultacje – 1 h;
c) przygotowanie do ćwiczeń – 20 h;
d) opracowanie sprawozdań laboratoryjnych – 40 h;

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 10h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagana znajomość zagadnień z zakresu podstaw automatyki.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność identyfikacji problemu automatyzacji w zakresie procesów dyskretnych, oceny metodyki doboru środków technicznych i realizacji sterowania.

**Treści kształcenia:**

Głównymi zagadnieniami omawianymi na wykładzie są metody opisu procesów dyskretnych oraz ogólne i szczegółowe teorie procesów dyskretnych. Wymieniono stosowane systemy sterowania procesami dyskretnymi: układy sterowania binarnego, układy kombinacyjne, Układy asynchroniczne, układy synchroniczne, układy mikroprogramowalne, systemy współbieżne. Wykład prezentuje dyskretne urządzenia czujnikowe i wykonawcze. Przedstawiono wybrane problemy automatyzacji procesów dyskretnych oraz omówiono przykładowe typowe procesy dyskretne.

**Metody oceny:**

Na podstawie wyników pracy w laboratorium i
Egzaminu z wykładu

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Barczyk J.: Automatyzacja procesów dyskretnych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2003;
2. Kościelny W.: Podstawy automatyki, część II. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, 1984;
3. Kowalowski H. i inni: Automatyzacja dyskretnych procesów przemysłowych. WNT, Warszawa 1984;
4. Mikulczyński T., Samsonowicz Z.: Automatyzacja dyskretnych procesów produkcyjnych. WNT, Warszawa 1997;
5. Misiurewicz P.: Podstawy techniki cyfrowej. WNT, Warszawa 1982;
6. Świder J., Wszołek G.: Metodyczny zbiór zadań laboratoryjnych i projektowych ze sterowania procesami technologicznymi. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003;
7. Traczyk W.: Układy cyfrowe automatyki. WNT, Warszawa 1974;
8. Zieliński C.: Podstawy projektowania układów cyfrowych. PWN, Warszawa, 2003

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt SPD\_1nst\_W01:**

Posiada wiedzę praktyczną w zakresie oceny problemów automatyzacji procesów dyskretnych i metodyki rozwiązywania tych problem

Weryfikacja:

Na podstawie oceny pracy w laboratorium i egzaminu z wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W07, K\_W10, K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W03, T1A\_W02

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt SPD\_1nst\_U01:**

Posiada umiejętność rozpoznawania problemów automatyzacji procesów dyskretnych i zaproponowania metodyki rozwiązania problemu

Weryfikacja:

Na podstawie oceny pracy w laboratorium i egzaminu z wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U24, K\_U25

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U15, T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt SPD\_1nst\_K01:**

Piotrafi organizować pracę zespołową i pracę w zespole

Weryfikacja:

Na podstawie oceny pracy w laboratorium

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

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