**Nazwa przedmiotu:**

Sterowanie procesami dyskretnymi

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Igor Korobiichuk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka Robotyka i Informatyka Przemysłowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

SPD

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1) Liczba godzin bezpośrednich 32, w tym:
a) wykład – 15 h;
b) laboratorium – 15 h;
c) konsultacje - 2 h;
2) Praca własna studenta 50, w tym:
a) przygotowanie do kolokwiów zaliczeniowych i egzaminu – 15 h;
b) przygotowanie do laboratorium – 15 h;
с) opracowanie sprawozdań laboratoryjnych – 16 h;
в) studia literaturowe - 4h;
Suma: 82 h (3 ECTS)

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

1 punkt ECTS - liczba godzin bezpośrednich: 30, w tym:
a) wykład – 15 h;
b) laboratorium – 15 h;

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 punkty ECTS – 48 godz., w tym:
a) laboratorium – 15 h;
b) konsultacje – 2 h;
c) opracowanie sprawozdań laboratoryjnych - 16h;
d) przygotowanie do laboratorium – 15 h;

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wymagana znajomość zagadnień z zakresu podstaw automatyki.

**Limit liczby studentów:**

brak limitu

**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 oceny pracy w ramach laboratorium, egzaminu (na specjalnościach Automatyka i Informatyka Przemysłowa), a na specjalności Robotyka na podstawie kolokwium

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

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

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka SPD\_W01:**

Teoretyczne aspekty funkcjonowania i projektowania układów sterowania układów sterowania procesami dyskretnymi

Weryfikacja:

Na podstawie oceny pracy w ramach laboratorium, egzaminu (na specjalnościach Automatyka i Informatyka Przemysłowa), a na specjalności Robotyka na podstawie kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W09, K\_W10, K\_W11, K\_W16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka SPD\_U01:**

Umiejętność rozpoznawania problemów automatyzacji procesów dyskretnych i zaproponowania etodyki rozwiązania problemu.

Weryfikacja:

Na podstawie oceny pracy w ramach laboratorium, egzaminu (na specjalnościach Automatyka i Informatyka Przemysłowa), a na specjalności Robotyka na podstawie kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka SPD\_K01:**

Potrafi organizować pracę zespołową i pracować w zespole

Weryfikacja:

Na podstawie oceny pracy w ramach laboratorium, egzaminu (na specjalnościach Automatyka i Informatyka Przemysłowa), a na specjalności Robotyka na podstawie kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KK, I.P6S\_KO, I.P6S\_KR