



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Automatyka i informatyka w przemyśle i pojazdach

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Układy elektryczne i informatyczne w przemyśle i pojazdach

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jerzy Frackowiak

jerzy.frackowiak@put.poznan.pl

tel. 616652693

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy i projektowania systemów elektrycznych, w szczególności układów pomiarowych i sterowania, zna podstawowe informacje na temat sterowników PLC i mikrokontrolerów.

### Cel przedmiotu

Współpraca sterowników PLC z mikrokontrolerami, wybrane przerwania sterownika PLC i mikrokontrolera porównania programów napisanych w językach LAD i C.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



Współpraca sterowników PLC z mikrokontrolerami, wybrane przerwania sterownika PLC i mikrokontrolera.

#### Umiejętności

Wykorzystanie zdobytej wiedzy potrzebnej do współpracy sterowników PLC i mikrokontrolerów, zdolność do samodzielnego myślenia i kreatywnego działania.

#### Kompetencje społeczne

Gotowość do pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Kolokwium zaliczeniowe: 90 minut.

#### **Treści programowe**

Sterowniki programowalne PLC - port transmisji szeregowej, transmisja w trybie free port, wybrane przerwania sterownika PLC i mikrokontrolera.

Porównanie programu sterującego napisanego w języku LAD dla sterownika PLC i w języku C dla mikrokontrolera.

Dobór czujników i przetworników pomiarowych.

Dobór nastaw cyfrowego regulatora PID.

#### **Metody dydaktyczne**

Wykład multimedialny ilustrowany przykładami na tablicy.

#### **Literatura**

##### Podstawowa

Kamiński K.: Programowanie w Step 7 Microwin, GRYF, Warszawa 2006.

Dokumentacja sterownika S7-1200 firmy Siemens.

Dokumentacja mikrokontrolera rodziny PIC 18.

##### Uzupełniająca

Bubnicki Z.: Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	27	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	17	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego) <sup>1</sup>	10	0,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności