

Tytuł <b>Projektowanie układów sterowania maszyn</b>	Kod <b>10102252410102201625</b>
Kierunek <b>Mechanika i budowa maszyn - studia niestacjonarne II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Specjalność <b>Konstrukcja maszyn i urządzeń</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>10</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>2</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

#### Prowadzący:

Prof. dr hab. inż. A. Milecki  
tel. +48(61) 665 2187  
e-mail: Andrzej.milecki@put.poznan.pl

#### Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania  
ul. Piotrowo 3  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363  
e-mail: office\_dmef@put.poznan.pl

#### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot należy do grupy przedmiotów obowiązkowych, na kierunku MiBM, specjalność Konstrukcja Maszyn, studia II-stopnia.

#### Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie elementów i urządzeń przeznaczonych do sterowania maszynami.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Struktura blokowa maszyny zautomatyzowanej. Sygnały w automatyzacji. Zasilanie układów automatyzacji. Czujniki do wykrywania przedmiotów i elementów maszyn. Czujniki dwustanowe i analogowe. Pomiar położenia przedmiotu, prędkości, przyspieszenia, siły, temperatury, naprężeń itp. Przełączniki. Liczniki i układy czasowe. Przełącznikowe układy automatyzacji. Regulatory PID. Sterowniki PLC ? budowa, działanie i podłączenie do maszyny. Programowanie sterowników PLC metodą LD i FBD. Przykładowe programy. Przykładowy projekt układu sterowania maszyną. Sterowniki obrabiarek CNC: budowa, ustawianie parametrów i dopasowanie do obrabiarki. Na laboratorium studenci wykonują program sterowania maszyną albo procesem produkcyjnym.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z podstaw automatyki, informatyki, elektroniki, układów cyfrowych.

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony na bazie prezentacji komputerowej. Ćwiczenia laboratoryjne.

#### Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy pisemne, egzamin ustny, ocena sposobu wykonania ćwiczeń i projektu.

#### Bibliografia podstawowa:

1. Kosmol J. Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem WNT 1995
2. Mikulczyński T. Automatyzacja procesów produkcyjnych WNT
3. Kostro J. Elementy, urządzenia i układy automatyzacji Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne 1993
4. Kasprzyk J., Hajda J. Programowanie sterowników PLC Wydawnictwo Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego 1998
5. Milecki A. Ćwiczenia Laboratoryjne z EI. i Układów Automatyzacji WPP 2000

#### Bibliografia uzupełniająca:

