

Tytuł Automatyzacja i nadzorowanie maszyn	Kod 10102513610102202428
Kierunek Mechatronika - studia I stopnia	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: 1	Liczba punktów 4
Język prowadzenia przedmiotu polski	

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 kierunkowych na studiach stacjonarnych I stopnia.

Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie elementów i urządzeń przeznaczonych do automatyzacji maszyn.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Struktura maszyny zautomatyzowanej. Sygnały i kodowanie informacji. Przesyłanie sygnałów w automatyzacji. Zasilanie w układach automatyki. Zasady działania i rodzaje czujników do wykrywania obecności elementów maszyn. Czujniki dwustanowe: indukcyjne, pojemnościowe, optyczne, ultradźwiękowe. Czujniki analogowe. Pomiary położenia przedmiotu. Pomiary prędkości, przyspieszenia, siły, temperatury, naprężeń itp. Przekładniki i styczniki. Liczniki i układy czasowe. Przekładnikowe układy automatyzacji. Nastawianie regulatorów PID. Sterowniki PLC ? budowa i działanie. Projektowanie układów sterowania maszyn ze sterownikami PLC. Języki programowania sterowników PLC: LD, FBD, IL, ST, SGC. Przykłady programów. Przykłady automatyzacji i nadzorowania maszyn.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

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

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony na bazie prezentacji komputerowej. Ćwiczenia laboratoryjne, projekt systemu sterowania na bazie PLC.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

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

Bibliografia podstawowa:

1. Kasprzyk J., Hajda J. Programowanie sterowników PLC Wydawnictwo Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego 1998
2. Kosmol J. Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem WNT 1995
3. Kostro J. Elementy, urządzenia i układy automatyzacji Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne 1993
4. Milecki A. Ćwiczenia Laboratoryjne z EI. I Układów Automatyzacji WPP 2000
5. Mikulczyński T. Automatyzacja procesów produkcyjnych WNT 2009
6. Honczarenko Elastyczna Automatyzacja Wytwarzania WNT

7. Olszewski M. Podstawy mechatroniki REA 2006
8. Olszewski M. Mechatronika REA 2002

Bibliografia uzupełniająca: