

Tytuł Elementy automatyki	Kod 1010101261010510361
Kierunek Inżynieria środowiska I stopień	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

-dr hab. inż. Andrzej URBANIAK, prof. PP
Instytut Informatyki
ul. Piotrowo 2
60-965 POZNAŃ
tel. (61) 665 2999
e-mail: andrzej.urbaniak@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
ul. Piotrowo 5
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2413, fax. (061) 665-2444
e-mail: office_dceef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Foundations of control engineering

Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie podstawowych wymagań i zasad funkcjonowania automatycznej regulacji i sterowania. Umożliwienie zaprojektowania prostego układu sterowania binarnego. Przekaz wiedzy o nowoczesnych systemach sterowania (sterowniki programowalne - PLC) i urządzeniach pomiarowych

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Arytmetyka binarna. Funkcje przełączające jednej i dwóch zmiennych. Systemy funkcjonalne pełne. Minimalizacja funkcji boolowskich. Projektowanie układów przełączających. Opis układów dynamicznych w dziedzinie zmiennej czasu, operatorowej i częstotliwościowej. Charakterystyki układów regulacji. Człony układów automatycznej regulacji. Klasyfikacja układów sterowania. Stabilność i jakość układów regulacji. Schematy blokowe i ich uproszczenia. Elementy układów automatyki dla urządzeń sanitarnych. Czujniki i przetworniki pomiarowe wybranych wielkości fizyczno-chemicznych, regulatory. Podstawy komputerowych systemów sterowania.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Z zakresu matematyki: podstawy algebry, analiza zależności funkcyjnych i ich prezentacja graficzna, równania różniczkowe, podstawy rachunku operatorowego
Inżynieria elektryczna (zakres wykładu z sem. 5)
Podstawy architektury i oprogramowania komputerów (sem. 1 i 2)

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład (w formie prezentacji multimedialnych)- zgodne ze skryptem
+ laboratorium

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin pisemny z całości wykładów (kilkanaście pytań z podana punktacją)
Opcjonalnie: egzamin ustny

Bibliografia podstawowa:

1. A.Urbaniak Podstawy automatyki Wyd. PP Poznań 2007

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

2. B. Chrowski, M. Werszko Automatyzacja procesów przemysłowych Wyd. P Wr. Wrocław 1981
3. G. Olsson, G. Piani Computer in automation and control Prentice Hall New York 1995
4. R.C. Dorf, R.H. Bishop Modern control systems Prentice Hall New York 1995

Bibliografia uzupełniająca: