

Tytuł Sterowanie procesami ciągłymi	Kod 1010334141010330216
Kierunek Automatyka i Robotyka	Rok / Semestr 2 / 4
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 6
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Robert Bączyk
Instytut Automatyki i Inżynierii Informatycznej

Wydział:

Wydział Elektryczny
ul. Piotrowo 3A
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2539, fax. (061) 665-2548
e-mail: office_deef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy, wspólny dla kierunku Automatyka i Robotyka, Studia Niestacjonarne.

Założenia i cele przedmiotu:

Powtórzenie i ugruntowanie wiedzy z zakresu Podstaw Automatyki oraz wykształcenie umiejętności wykorzystywania tej wiedzy do rozwiązywania rzeczywistych problemów.

Nabycie umiejętności analizy i syntezy układów regulacji w dziedzinie częstotliwości: kryterium modułu, kryterium symetrii, kompensatory lead, lag. Nabycie umiejętności projektowania prostych sterowników rozmytych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Modelowanie obiektów rzeczywistych przy pomocy równań różniczkowych i transmitancji operatorowej. Prosta i odwrotna transformata Laplace'a. Rozwiązywanie równań różniczkowych z wykorzystaniem transformaty Laplace'a. Linearyzacja statyczna i dynamiczna. Przekształcanie schematów blokowych i wyznaczanie transmitancji zastępczej. Charakterystyki czasowe i częstotliwościowe obiektów dynamicznych. Badanie stabilności i wyznaczanie regulatora zapewniającego określony zapas stabilności. Analiza układów regulacji automatycznej w dziedzinie częstotliwości. Właściwości kompensatorów i metody ich doboru. Sterowanie rozmyte. Laboratorium: Praca w Matlabie - Simulinku, samodzielne budowanie modeli układów regulacji. Regulacja dwupołożeniowa na przykładzie modelu układu regulacji temperatury w domu jednorodzinym. Dobór regulatora PID na przykładzie sterowania obiektem cieplnym oraz silnikiem prądu stałego. Badanie układów regulacji z kompensatorami lead oraz lag. Projektowanie i badanie regulatora rozmytego u układzie regulacji.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Równania Różniczkowe, Podstawy Automatyki.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład "interaktywny" z angażowaniem Studentów.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Aktywność na wykładzie, ewentualnie kolokwium zaliczeniowe.

Bibliografia podstawowa:

-

Bibliografia uzupełniająca:

-

