

Tytuł Metody inteligencji maszynowej w automatyce	Kod 1010332111010330806
Kierunek Automatyka i Robotyka	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / semina: -	Liczba punktów 6
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Zawirski
Instytut Automatyki i Inżynierii Informatycznej
tel. 061 665 2386, fax. 061 665 2563
e-mail: krzysztof.zawirski@put.poznan.pl

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 na II stopniu kierunku AiR.

Założenia i cele przedmiotu:

Celem przedmiotu jest poznanie zastosowania metod "inteligencji obliczeniowej" w układach automatyki.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Biologiczne podstawy cybernetyki.. Metody ?inteligencji obliczeniowej? (sztucznej inteligencji). Biologiczne sieci neuronowe. Modele perceptronu i neuronu. Sztuczne sieci neuronowe. Zakres zastosowań sieci neuronowych. Realizacja sieci neuronowych. Przykłady zastosowań sieci neuronowych w układach sterowania. Identyfikacja modelu tarcia. Sterowanie silnika klatkowego. Omówienie pakietu - Neural Toolbox dla Matlaba.
Układy logiki rozmytej. Podstawy matematyczne zbiorów rozmytych. Procesy rozmywania, wnioskowania, wyostrzania. Zastosowanie logiki rozmytej do modelowania procesów nieliniowych. Regulator rozmyty. Regulator z ruchem ślizgowym. Regulator typu TSK. Przykłady zastosowań układów logiki rozmytej w układach sterowania. Odporny regulator PI. Omówienie pakietu Fuzzy Toolbox dla Matlaba
Złożone metody sztucznej inteligencji - neuronowe układu rozmyte.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z teorii sterowania i metod numerycznych.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany przykładami symulacyjnymi. Zajęcia laboratoryjne będą odbywały się w oparciu o programy symulacyjne oraz o mikroprocesorowe układy sterowania. Zakres zajęć laboratoryjnych pokrywa tematycznie zakres wykładu.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Wykład - Egzamin.
Ćwiczenia - zaliczenie.

Bibliografia podstawowa:

-

Bibliografia uzupełniająca:

-