

Tytuł <b>Neurosterowniki i regulatory rozmyte</b>	Kod <b>1010335121010330248</b>
Kierunek <b>Automatyka i Robotyka</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>2</b> Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>6</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**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:**

Obowiązkowy.

**Założenia i cele przedmiotu:**

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 odbywają 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 laboratoryjne - sprawozdanie.

**Bibliografia podstawowa:**

-

**Bibliografia uzupełniająca:**

-

