

Tytuł Teoria i metody optymalizacji	Kod 1010332111010330807
Kierunek Automatyka i Robotyka	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 4 Ćwiczenia: 2 Laboratoria: - Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 7
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Dariusz Horla, +48 61 665 23 67, e-mail: Dariusz.Horla@put.poznan.pl, Instytut Automatyki i Inżynierii Informatycznej, 60-965 Poznań, ul. Piotrowo 3a, tel. +48 61 665 23 65, fax +48 61 665 25 63

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 obligatoryjny na kierunku Automatyka i Robotyka studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskie) Wydziału Elektrycznego

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie się z metodami obliczeniowymi optymalizacji i ich zastosowaniem w automatyce

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Programowanie liniowe - metoda graficzna. Metoda simplex w postaci macierzowej i tablicowej. Dualność w zadaniach programowania liniowego. Programowanie liniowe w zbiorach dyskretnych. Implementacja metody simplex. Wrażliwość metody simplex. Programowanie nieliniowe bez ograniczeń, z ograniczeniami równościowymi i nierównościami. Optymalizacja wypukła. Zadanie dualne Lagrange'a. Iteracyjne metody minimalizacji funkcji jednej i wielu zmiennych. Metody punktu wewnętrznego dla zadań programowania liniowego i kwadratowego. Rachunek wariacyjny. Zasada minimum Pontriagina. Zasada optymalności Bellmana. Liniowe nierówności macierzowe. Programowanie wielokryterialne. Metody funkcji kary. Programowanie genetyczne. Rozwiązywanie układów równań nieliniowych. Metody punktu wewnętrznego dla zadań programowania nieliniowego. Programowanie nieliniowe w zbiorach dyskretnych. Programowanie geometryczne. Zadanie LCP.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Analiza matematyczna, algebra macierzowa, równania różniczkowe, rachunek całkowy, automatyka.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady: prezentacja multimedialna. Ćwiczenia rachunkowe.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin pisemny (wykład), kolokwia (ćwiczenia).

Bibliografia podstawowa:

-

Bibliografia uzupełniająca:

-