

Nazwa przedmiotu:	Badania operacyjne			
Forma: Wykład	Godzin: 25 Semestr: 3 Rok: II	Forma zaliczenie: egzamin	ECTS 5	
Wydział: ZIF	Kierunek: Informatyka i Ekonometria	Tryb: stacjonarny Rodzaj: licencjackie		
Specjalność:				
Tytuł, stopień	Imię i nazwisko lub nazwa katedry	e-mail	telefon	Pok/bud
prof. dr hab.	Juliusz Siedlecki	juliusz.siedlecki@ue.wroc.pl	36-80-333	4/B

1. Wymagania wstępne

Zaliczone: Badania operacyjne z II roku

2. Program przedmiotu

Optymalizacyjne modele nieliniowe. Wyznaczanie ekstremów funkcji wypukłej, algorytmy interacyjne poszukiwania ekstremów. Programowanie wypukłe. Graficzne wyznaczanie ekstremów warunkowych funkcji wypukłej. Funkcja Lagrange'a, twierdzenie Kuhna-Tuckera. Programowanie kwadratowe. Algorytm Beale'a. Wielokryteriowe modele decyzyjne. Przykłady zastosowań, relacje porządkujące w zbiorze decyzji, decyzje zdominowane. Programowanie wielokryteriowe. Rozwiązania sprawne, rozwiązanie idealne, przestrzeń rozwiązań, przestrzeń kryteriów, rozwiązanie kompromisowe. Programowanie celowe. Gry dwuosobowe o sumie zerowej. Strategie optymalne, strategie zdominowane, strategie w równowadze, funkcje użyteczności. Rozwiązywanie graficzne gier dwuosobowych, ZPL w teorii gier. Gry dwuosobowe o sumie niezerowej. Strategie w równowadze, strategie groźby, negocjacje w grze, zmiany funkcji użyteczności. Gry wieloosobowe. Koalicje w grze, siła uczestnika koalicji, punkt równowagi, podział wypłaty wśród uczestników.

3. Metodyka zajęć

Słuchacze uczestniczą w wykładach, w trakcie których rozwiązują zadania własne.

4. Cel dydaktyczny przedmiotu

Elementy teorii systemów, Teoria programowania nieliniowego, Symulacje i prognozy w procesie podejmowania decyzji, zasady działania algorytmów genetycznych i sztucznych sieci neuronowych; Wykorzystanie arkusza EXCEL do rozwiązywania zadań optymalizacji nieliniowej, stosowanie algorytmów iteracyjnych do rozwiązywania zadań programowania wypukłego wyznaczanie zbioru rozwiązań sprawnych

Wykaz literatury podstawowej (do 4 pozycji)

1. „Badania operacyjne” (red. Edmund Ignasiak) PWE Warszawa 1999
2. „Programowanie matematyczne” W. Grabowski PWE Warszawa 1980
3. „Programowanie matematyczne” (skrypt pod red. W. Bukietyńskiego) 1980

Wykaz literatury uzupełniającej (do 4 pozycji)