

Tytuł Badania operacyjne	Kod 10102514410103402040
Kierunek Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia I stopnia	Rok / Semestr 2 / 4
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Anna Andruch-Sobiło
Instytut Matematyki,
ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań,
tel. (0*61) 665-2320, fax (0*61) 665-2348,
e-mail : office_math@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363
e-mail: office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na II roku studiów stacjonarnych, kierunek: ZiIP.

Założenia i cele przedmiotu:

Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności i kompetencji w zakresie:
? samodzielnego opisanie sytuacji decyzyjnych za pomocą programu liniowego, tzw. modelu,
? stosowania metod (algorytmów) i narzędzi (oprogramowania) pozwalających rozwiązać wybrane zagadnienie opisane modelem matematycznym,
? właściwego analizowania i interpretowania zagadnienia programowania liniowego oraz uzyskanych wyników.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Program przedmiotu obejmuje:
? wprowadzenie podstawowej terminologii związanej z programowaniem liniowym (m.in. pojęć: model matematyczny, funkcja celu, warunek optymalizacyjny, zmienne decyzyjne, warunki ograniczające, liczba stopni swobody),
? omówienie sposobu zapisu zadania z treścią w postaci programu liniowego,
? omówienie i prezentację rozwiązania zadania za pomocą metody geometrycznej,
? wprowadzenie zadania dualnego, pokazanie zależności pomiędzy zadaniem pierwotnym i dualnym,
? wprowadzenie algorytmu sympleks ? będącego uniwersalną metodą rozwiązywania zadań programowania liniowego,
? wykorzystanie algorytmu sympleks w samodzielnym rozwiązywaniu (ręcznym) zadań,
? wprowadzenie zagadnień transportowych będących szczególnym przypadkiem modeli liniowych,
? wykorzystanie programów komputerowych w celu rozwiązania omówionych zagadnień (np. Derive, MATLAB lub innych).

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z analizy matematycznej i algebry.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład i zajęcia laboratoryjne.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Kolokwia.

Bibliografia podstawowa:

1. A.Cegielski Programowanie liniowe Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego Zielona Góra 2002
2. S.I.Gass Programowanie liniowe, metody i zastosowania PWN Warszawa 1963
3. E.Ignasiak Badania operacyjne PWT Warszawa 2001
4. Z.Jędrzejczyk, K.Kukuła, J.Skrzypek, A.Walkosz Badania operacyjne w przykładach i zadaniach PWN Warszawa 2004
5. I.L.Kalichman Algebra liniowa i programowanie PWN Warszawa 1971
6. M.Simonard Programowanie liniowe PWN Warszawa 1967
7. M.M.Sysło, N.Deo, J.S.Kowalik Algorytmy optymalizacji dyskretnej PWN Warszawa 1999
8. A.Ostanin Metody optymalizacji z MATLAB NAKOM Poznań

Bibliografia uzupełniająca: