

|  |   |
|--|---|
| Tytuł<br><b>Badania operacyjne i ekonometria</b>   | Kod<br><b>1011102311011130735</b>             |
| Kierunek<br><b>Zarządzanie - studia stacjonarne II stopnia</b>                                   | Rok / Semestr<br><b>1 / 1</b>                 |
| Specjalność<br>-   | Przedmiot<br><b>obowiązkowy</b>               |
| Godziny<br>Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaria: - | Liczba punktów<br><b>3</b>                    |
|  | Język prowadzenia przedmiotu<br><b>polski</b> |

### Prowadzący:

dr Tomasz Brzęczek  
Katedra Nauk Ekonomicznych  
ul. Strzelecka 11  
60-965 Poznań  
tel. 61 665 33 92  
e-mail: tomasz.brzeczek@put.poznan.pl

### Wydział:

Wydział Inżynierii Zarządzania  
ul. Strzelecka 11  
60-965 Poznań  
tel. (61) 665-33-74, fax.  
e-mail: office\_fem@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Operations Research and Basics of Econometrics

### Założenia i cele przedmiotu:

Wyrobienie umiejętności modelowania nakładów i efektów w systemach zarządzania. Przekazanie wiedzy o metodach programowania i optymalizacji efektywności ekonomicznej oraz umiejętności stosowania jej do rozwiązywania typowych problemów optymalizacyjnych: ustalania struktury produkcji, mieszanki, przydziału czy planów transportowych.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

1. Szacowanie i weryfikacja liniowego modelu ekonometrycznego. Modele liniowe z jedną i wieloma zmiennymi objaśniającymi. Szacowanie parametrów metodą najmniejszych kwadratów i weryfikacja ich istotności. Współczynnik determinacji R<sup>2</sup>. Prognoza, symulacja i ich błędy.
2. Modelowanie liniowych zadań decyzyjnych (LZD). Zagadnienia struktury produkcji, diety, rozkroju, transportowe, przydziału prac.
3. Programowanie liniowe. Metoda graficzna, przeglądu zupełnego i simpleks w rozwiązywaniu LZD.
4. Programowanie wielokryterialne. Ciągłe i dyskretne zmienne decyzyjne. Pareto-optymalność rozwiązań. Metakryterium, hierarchia celów. Ranking rozwiązań.
5. Sieci w analizie projektu. Czasowa i czasowo-kosztowa analiza projektu. Harmonogram Gantta.
6. Zagadnienia transportowe. Otwarte i zamknięte zagadnienie transportowe.
7. Programowanie dynamiczne. Optymalny przydział zasobu.
8. Niepewność. Teoria gier w rozwiązywaniu konfliktów ekonomicznych.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Terminologia i prawa ekonomii oraz zarządzania. Podstawowe umiejętności z zakresu arytmetyki (matura) i obsługi komputera.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład: prezentacja multimedialna podstaw teoretycznych oraz rozwiązywanie zadań przez wykładowcę przy udziale studentów.  
Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań przez studentów.

**Wydział Inżynierii Zarządzania**

Laboratorium komputerowe: rozwiązywanie zadań z zastosowaniem komputerów.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

Sprawdzian pisemny zawierający pytania teoretyczne oraz zadania. Sprawdzian umiejętności rozwiązywania zadań na komputerze.

**Bibliografia podstawowa:**

1. Balakrishnan N., Render B., Stair RM. Managerial Decision Modeling with Spreadsheets Pearson Education London 2006
2. Krajewski LJ., Ritzman LP., Malhorta MK. Operations Management Prentice Hall Int. London 2006

**Bibliografia uzupełniająca:**