**Nazwa przedmiotu:**

Badania operacyjne

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Katarzyna Skroban

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

wspólna

**Kod przedmiotu:**

BADOP

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie metodyki rozwiązywania problemów decyzyjnych, powstających w sferze organizacji produkcji, planowania, ekonomiki i zarządzania przedsiębiorstwem. Problemy decyzyjne przedstawione w postaci modelów decyzyjnych można rozwiązać przez badania operacyjne. Przedmiot dostarcza zestaw modeli i metod matematycznych (szczególnie optymalizacyjnych) i heurystycznych, pozwalających na dokonanie analizy celowych działalności, generowanie i ocenę ilościową różnych decyzji kierowniczych (taktycznych i strategicznych).

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD
1. Wprowadzenie
2. Modelowanie problemów decyzyjnych
3. Postacie zadań programowania liniowego
4. Interpretacja geometryczna zadań programowania liniowego.
5. Metoda Simpleks
6. Metoda Kar i dualizm w programowaniu liniowym
7. Zagadnienie transportowe – metody wyznaczania rozwiązań wstępnych
8. Zagadnienie transportowe – metoda potencjałów
9. Programowanie dynamiczne – jednowymiarowe procesy alokacji
10. Programowanie dynamiczne – jednowymiarowe procesy wyrównywania
11. Model sieciowy przedsięwzięcia – metoda CPM
12. Optymalizacja kosztów realizacji przedsięwzięcia – metoda CPM-MCX
13. Planowanie sieciowe w warunkach niepewności – metoda PERT
14. Strategiczne modele decyzyjne
15. Problemy wdrażania badań operacyjnych
ĆWICZENIA
1. Modelowanie problemów decyzyjnych
2. Rozwiązywanie zagadnień programowania liniowego metodą graficzna
3. Metoda Simpleks
4. Metoda Kar
5. Dualizm w programowaniu liniowym
6. Zagadnienie transportowe – metody wyznaczania rozwiązań wstępnych
7. Zagadnienie transportowe – metoda potencjałów
8. Programowanie dynamiczne- jednowymiarowe procesy alokacji
9. Programowanie dynamiczne – jednowymiarowe procesy wyrównywania
10. Model sieciowy przedsięwzięcia – metoda CPM
11. Optymalizacja kosztów realizacji przedsięwzięcia- metoda CPM-MCX
12. Planowanie sieciowe w warunkach niepewności – metoda PERT
13. Strategiczne modele decyzyjne.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Praca zbiorowa pod red. E. Ignasiaka: Badania operacyjne, PWE, Warszawa 2001r.
2. Praca zbiorowa pod. red. K. Kukuły: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa 2002r.
3. M. Siudak: Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998r.
4. H. Wagner: Badania operacyjne. Zastosowanie w zarządzaniu, PWE, Warszawa 1980r.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe