**Nazwa przedmiotu:**

Metody podejmowania decyzji

**Koordynator przedmiotu:**

Paweł Nowak, Dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Inżynieria Produkcji Budowlanej

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 225h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość ogólnych zagadnień budownictwa oraz badań operacyjnych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Kształcenie umiejętności stosowania badań operacyjnych w budownictwie

**Treści kształcenia:**

Wykłady: Warunki realizacji procesów budowlanych: deterministyczne, losowe, niepewne (nieokreśloności).Wpływ warunków realizacyjnych na podejmowanie decyzji. Tablice decyzyjne wyrównania harmonogramów zatrudnienia i zapotrzebowania na środki produkcji. Model optymalizacyjny wyrównania harmonogramu. Dobór urządzeń produkcyjnych i technologii przy zastosowaniu funkcji jednej zmiennej. Dobór urządzeń produkcyjnych i technologii przy zastosowaniu funkcji dwóch zmiennych. Dobór urządzeń produkcyjnych i technologii z uwzględnieniem warunków losowych. Model decyzyjny binarnego programowania liniowego doboru urządzeń i technologii. Modele decyzyjne zapasu materiałów budowlanych. Modele wyznaczania długości frontu załadunkowo-wyładunkowego. Modele decyzyjne doboru tras transportu poziomego na placu budowy. Symulacyjny algorytm szeregowania zadań budowlanych. Algorytm Johnsona szeregowania zadań budowlanych. Algorytmy szeregowania zadań budowlanych: Łomnickiego i Browna-Łomnickiego. Wielokryterialne modele decyzyjne podejmowania decyzji (istota optymalizacji wielokryterialnej; metody porządkowania zbiorów skończonych; wielokryterialny dobór urządzeń produkcyjnych i technologii; wielokryterialne modele optymalizacji harmonogramów budowlanych). Symulacyjny model decyzyjny wyznaczania wielkości bazy remontowej maszyn i urządzeń budowlanych. Model decyzyjny wyznaczania wielkości bazy remontowej maszyn i urządzeń budowlanych z wykorzystaniem elementów teorii masowej obsługi. Ćwiczenia: Symulacyjne wyznaczenie niezbędnego zapasu wybranego materiału budowlanego. Wyznaczenie frontu załadunkowo-wyładunkowego przy zastosowaniu teorii kolejek. Optymalizacja harmonogramu przy zastosowaniu wybranego algorytmu szeregowania zadań. Wielokryterialna optymalizacja harmonogramu (lub doboru urządzeń i technologii). Symulacyjne wyznaczenie wielkości bazy remontowej maszyn i urządzeń budowlanych.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu następuje po oddaniu i obronieniu ćwiczeń i zdaniu egzaminu. Egzamin składa się z części opisowej, odpowiedzi na 5 pytań w czasie 60 minut. Każdą odpowiedź ocenia się od 0 do 1 pkt.; maksymalny wynik – 5 pkt. Ćwiczenia oceniane są w skali 0-1 pkt. Ocena łączna: 60% oceny z egzaminu, 40% zaliczenia ćwiczeń

**Egzamin:**

**Literatura:**

Jaworski K. M.: Metodologia projektowania realizacji budowy. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 1999

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe