

| |
|---|
| <p>1. Student Zna podstawy analizy decyzyjnej w odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych oraz zna możliwości zastosowania macierzy decyzyjnej i drzewa decyzyjnego w problemach decyzyjnych występujących w procesie inwestycyjnym - [K_W10]</p> <p>2. Student zna wybrane metody badań operacyjnych (programowanie liniowe, zagadnienia transportowe i alokacyjne) z zastosowaniem w inżynierii przedsięwzięć budowlanych - [K_W08]</p> <p>3. Student zna podstawowe możliwości oprogramowania służącego do planowania przedsięwzięć budowlanych - [K_W08]</p> <p>4. Student zna sposoby modelowania obiektów trójwymiarowych, przeszukiwania bibliotek zasobów internetowych oraz korzystania z nich - [K_W08]</p> <p>5. Student zna współczesne sposoby zbierania, przetwarzania i dystrybucji danych (telemetrii), metody monitoringu procesów i komunikacji rozproszonej - [K_W12]</p> |
| Umiejętności: |
| <p>1. Student, wykorzystując metody badań operacyjnych i komputerowe aplikacje, potrafi określić rozwiązanie dla problemów optymalizacji: wyboru asortymentu i przydziału środków produkcji, wyboru procesu technologicznego, gospodarki produkcyjno-magazynowej oraz lokalizacji inwestycji - [K_U13, K_U17]</p> <p>2. Student potrafi zastosować do rozwiązania problemu decyzyjnego, z zakresu produkcji budowlanej, macierz decyzyjną, drzewo decyzyjne oraz umie wykonać opis problemu decyzyjnego, dla potrzeb przeprowadzenia analizy wielokryterialnej - [K_U17]</p> <p>3. Student potrafi zaplanować przebieg robót przy zastosowaniu oprogramowania do planowania przedsięwzięć oraz przeprowadzić analizę czasu i kosztów przy użyciu tego oprogramowania - [K_U10]</p> <p>4. Student potrafi znaleźć i modyfikować istniejące zasoby, potrafi stworzyć wizualizację obiektów w przestrzeni 3D - [K_U05, K_U16]</p> <p>5. Student potrafi zastosować do rozwiązania problemu decyzyjnego współczesne metody monitoringu przemysłowego, telemetrii (zbierania, przetwarzania) danych i komunikacji rozproszonej - [K_U05]</p> |
| Kompetencje społeczne: |
| <p>1. Student zna możliwości wykorzystania i może zaproponować zastosowanie metod badań operacyjnych w praktyce inżynierskiej - [K_K01, K_K02, K_K06]</p> <p>2. Student rozumie na czym polega współpraca i jest gotowy do współpracy z różnymi uczestnikami procesu decyzyjnego - [K_K01, K_K02, K_K06, K_K11]</p> <p>3. Student ma świadomość i potrafi przekazać jaką rolę odgrywa i jakie możliwości daje zastosowanie oprogramowania do planowania przedsięwzięć budowlanych - [K_K01, K_K02, K_K06, K_K11]</p> <p>4. Student zna możliwości wykorzystania i może zaproponować zastosowanie współczesnych metod telemetrycznych w praktyce inżynierskiej - [K_K01, K_K02, K_K03, K_K06]</p> |

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykłady: kolokwium pisemne, składające się z dwóch części. Część 1 ma na celu sprawdzenie wiedzy i składa się z odpowiedzi na 10 pytań. Część 2 ma na celu sprawdzenie umiejętności i polega na rozwiązaniu 1 zadania.

Ćw. w laboratorium komputerowym ? obejmują zaliczenie każdego z kilku zadań rozwiązywanych z użyciem dedykowanego oprogramowania. Student zobowiązany jest do wykazania się znajomością oprogramowania oraz do przedstawienia rozwiązania zadania przy wykorzystaniu tego oprogramowania

Skala ocen określona % od:

90 bardzo dobra (A)

85 dobra plus (B)

75dobra (C)

65 dostateczna plus (D)

51 dostateczna (E)

poniżej 51 niedostateczna (F)

Treści programowe

Geneza badań operacyjnych, metody programowania liniowego - metoda graficzna 2D i 3D, podstawy metody simplex, dualność w programowaniu liniowym, zagadnienie transportowe, zagadnienie alokacyjne, wybór najkrótszej trasy. Podstawy analizy wielokryterialnej. Macierze i drzewa decyzyjne oraz drzewa celów. Podstawowe zasady zarządzania projektami. Oprogramowanie wspomagające zarządzanie projektami. Podstawowe metody przeprowadzania inwentaryzacji dla wybranych obiektów. Wizualizacja obiektu 3D, biblioteki kompozytów, techniki rysowania i modelowania obiektów. Metody działania współczesnej telemetrii, metody monitoringu procesów oraz komunikacji rozproszonej.

Literatura podstawowa:

1. Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Red. Kukuła K. PWN, Warszawa 1993
2. Teoria podejmowania decyzji - wstęp do BO. Sadowski W, PWE, Warszawa 1976
3. Podstawy zarządzania organizacjami, Griffin R.W., PWN, W-wa, 1999
4. Informatyka stosowana w inżynierii produkcji budowlanej (praca zbiorowa), red. O. Kapliński, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1996
5. MS Project 2010 - Efektywne zarządzanie projektem i portfelem projektów, S. Wilczewski, Helion, Gliwice, 2011
6. Zarządzanie projektami z wykorzystaniem darmowego oprogramowania, P. Wróblewski, Helion, Gliwice, 2009
7. Systemy transmisji danych, Frykowski B., Grzejszczyk E., Wyd KiŁ, 2009
8. Rozproszone systemy pomiarowe, Nawrocki W., Wyd KiŁ, 2006

Literatura uzupełniająca:

1. Google SketchUp Workshop, Laurent Brixius, Focal Press, 2012

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| Czynność | Czas (godz.) |
|---|--------------|
| 1. Udział w wykładach | 30 |
| 2. Udział w ćwiczeniach w laboratorium komputerowym | 30 |
| 3. Przygotowanie ćwiczeń projektowych | 15 |
| 4. Przygotowanie do zaliczenia wykładów | 15 |

| Obciążenie pracą studenta | | |
|---|--------|------|
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 90 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 60 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 30 | 1 |