



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Badania operacyjne [S1MNT1>E-BO]

Przedmiot

Kierunek studiów

Matematyka nowoczesnych technologii

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr Piotr Rejmenciak

piotr.rejmenciak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu matematyki - calculus.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zakresem i celem budowania modeli matematycznych, tworzenia i rozwiązywania prostych modeli związanych z podejmowaniem optymalnych decyzji.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

- student powinien być w stanie scharakteryzować podstawowe zagadnienia programowania liniowego, zagadnienia transportowe i sieciowe [K_W01(P6S_WG), K_W02(P6S_WG), K_W03(P6S_WG), K_W07(P6S_WG)];
- student powinien być w stanie opisać podstawowe algorytmy służące do rozwiązywania zagadnień: programowania liniowego, transportowych i sieciowych. Rozpoznawać zadania możliwe do opisanie/rozwiązania przy pomocy sieci transportowych [K_W 01(P 6S_W G), K_W 02(P 6S_W G), K_W 03(P 6S_W G), K_W 07(P 6S_W G)]

Umiejętności:

- student powinien umieć opisać problem decyzyjny za pomocą modelu matematycznego [K_U 01(P 6S_U W), K_U 02(P 6S_U W), K_U 04(P 6S_U W), K_U 05(P 6S_U W), K_U 06(P 6S_U W), K_U 11(P 6S_U W), K_U 15(P 6S_U K K_U17(P6S_UU)];
- student powinien umieć zastosować odpowiedni algorytm do znalezienia optymalnych rozwiązań podstawowych problemów opisanych modelem matematycznym [K_U01(P6S_UW), K_U02(P6S_UW), K_U 04(P 6S_U W), K_U 05(P 6S_U W), K_U 06(P 6S_U W), K_U 11(P 6S_U W), K_U 15(P 6S_U K), K_U 17(P 6S_U U

Kompetencje społeczne:

- student ma świadomość tego, że przy pomocy aparatu matematycznego można zoptymalizować działania z zakresu przygotowania produkcji[K_K02(P6S_KK), K_K03(P6S_KO)].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ćwiczenia i wykłady: test oceniające praktyczną umiejętność rozwiązywania zadań oraz aktywność na zajęciach;

Treści programowe

Wykłady& Laboratoria:
Programowanie liniowe.
Sieci transportowe.
Problem transportowy.

Tematyka zajęć

Programowanie matematyczne:programowanie liniowe oraz algorytm simpleks.

Sieci transportowe: algorytm znajdowania najkrótszych połączeń i maksymalnego przepływu, dopuszczalność funkcji zapotrzebowania.

Metody dydaktyczne

Wykłady: prezentacja, zadania liczone na tablicy;

Ćwiczenia: zadania liczone na tablicy;

Literatura

Podstawowa:

- Kukuła (red.), Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa 2004r;
- Z. Jędrzejczyk, K. Kukuła, J.Skrzypek, A. Walkosz, „Badania operacyjne w przykładach i zadaniach”, PWN, 2004.

Uzupełniająca:

- Edmund Ignasiak, „Badania operacyjne” PWE 2001;
- Simmonard L. Programowanie Liniowe, PWN, Warszawa 1969.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	55	2,00