



11120-23-C_F

METODY OPTYMALIZACYJNE II

ECTS: 5

OPTIMALIZATION METHODS II

TREŚCI WYKŁADÓW

Wybrane zagadnienia optymalizacyjne wielokryterialne. Programowanie ilorazowe. Wybór asortymentu produkcji. Programowanie dynamiczne: wybrane modele. Proces alokacyjny, alokacja zasobów z dwoma warunkami ograniczającymi. Programowanie liniowe całkowitoliczbowe. Metoda podziału i ograniczeń. Problem załadunku. Programowanie sieciowe. Maksymalizacja przepływu w sieci. Zagadnienie kolejek. Wielokryterialne kanały obsługi.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Zagadnienia optymalizacyjne wielokryterialne, przykłady, budowanie i rozwiązywanie modelu matematycznego. Programowanie ilorazowe, sprowadzanie do modeli liniowych. Wybór asortymentu produkcji. Programowanie dynamiczne: wybrane modele. Proces alokacyjny, alokacja zasobów z dwoma warunkami ograniczającymi. Programowanie liniowe całkowitoliczbowe. Metoda podziału i ograniczeń. Problem załadunku. Programowanie sieciowe. Maksymalizacja przepływu w sieci. Zagadnienie kolejek. Wielokryterialne kanały obsługi.

CEL KSZTAŁCENIA

Student potrafi rozpoznawać i różnicować zaawansowane problemy programowania matematycznego. Umie tworzyć i rozwiązywać modele matematyczne problemów decyzyjnych i ilustrować oraz interpretować ich rozwiązania. Potrafi wyznaczać maksymalne przepływy w sieci.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych X2A_W01, X2A_W02, X2A_W03, X2A_U01, X2A_U02, X2A_U04, X2A_U05, X2A_U06, X2A_K01, X2A_K02, X2A_K07

Symbole efektów kierunkowych K_W02, K_W04, K_U13, K_U16, K_K01, K_K02

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W01 - rozpoznaje i różnicuje zaawansowane problemy programowania matematycznego (K_W02) W02 - umie tworzyć i rozwiązywać modele matematyczne problemów decyzyjnych i ilustrować oraz interpretować ich rozwiązania (K_W04)

Umiejętności

U01 - uzyskuje umiejętności budowania zaawansowanych modeli matematycznych (K_U16) U02 - rozwiązuje, analizuje i ocenia otrzymane wyniki dla modeli (K_U13)

Kompetencje społeczne

K01 - zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia (K_K01) K02 - potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia zagadnień programowania matematycznego (K_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) pod red. W. Bukietyńskiego, 1976r., "Programowanie matematyczne", wyd. AE, 2) pod red. E. Ignasiaka, 2001r., "Badania operacyjne", wyd. PWE, 3) Gass S.I., 1980r., "Programowanie liniowe. Metody i zastosowania", wyd. PWN.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Wagner H.M., 1980r., "Badania operacyjne w zarządzaniu", wyd. PWE, 2) Garfinkel R.S. Nemhauser G.L., 1978r., "Programowanie całkowitoliczbowe", wyd. PWN.

Przedmiot/moduł:

METODY OPTYMALIZACYJNE II

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C_F-przedmiot specjalnościowy do wyboru

Kod ECTS: 11120-23-C_F

Kierunek studiów: Matematyka

Specjalność: Matematyka stosowana

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: wykłady i ćwiczenia

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 30/2

ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: wykład informacyjny i problemowy (W01, W02, K01)

ćwiczenia: Rozwiązywanie zadań, dyskusja (U01, U02, U03, K02)

Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/Egzamin pisemny zawierający zadania problemowe, zaliczenie dwóch kolokwium obejmujących zakres wykładów i ćwiczeń

Liczba punktów ECTS: 5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: metody optymalizacyjne
Wymagania wstępne: wybrane działy matematyki (algebra liniowa, analiza matematyczna, matematyka dyskretna) i informatyki (wstęp do programowania)

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Informatyki i Badań Operacyjnych

adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn

tel. 524 60 92

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Sławomir Chyl

e-mail: schyl@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

METODY OPTIMALIZACYJNE II **OPTIMALIZATION METHODS II**

ECTS: 5

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

| | |
|-------------------------|------------|
| - Wykłady | 30,0 godz. |
| - Ćwiczenia audytoryjne | 30,0 godz. |
| - Konsultacje | 15,0 godz. |
| | 75,0 godz. |

2. Samodzielna praca studenta:

| | |
|--------------------------------|------------|
| - Przygotowanie do wykładów | 15,0 godz. |
| - Przygotowanie do kolokwiów | 15,0 godz. |
| - Przygotowanie do ćwiczeń | 15,0 godz. |
| - Przygotowanie do konsultacji | 15,0 godz. |
| | 60,0 godz. |

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 135,0 godz.

1 punkt ECTS = 27,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 135,00 godz.: 27,00 godz./ECTS = **5,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,78** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,22** punktów ECTS.