Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Logistyka i spedycja

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Metody optymalizacji i planowania w logistyce
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Optimization and Planning in Logistics
Kod przedmiotu	T325
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
6	9	0	0	9	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie z nowoczesnymi metodami optymalizacji i planowania w logistyce.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość podstawy analizy matematycznej i badań operacyjnych

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawy planowania logistycznego

EK2 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawy optymalizacji procesów logistycznych

EK3 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot zaplanować proces logistyczny

EK4 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi dobrać metodę i dokonać optymalizacji parametrów procesu logistycznego

6 Treści programowe

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Rozwiązywanie wybranych problemów logistycznych w systemach Matlab (OptimizationToolbox) i Mathematica.	3
K2	Wykorzystanie szeregów czasowych z wykorzystaniem programowych pakietów inżynierskich.	3
K3	Optymalizacja harmonogramów. Przykłady komputerowych systemów logistycznych.	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Optymalizacja podstawowe pojęcia, klasyfikacja metod i przegląd zastosowań w logistyce. Programowanie liniowe i nieliniowe.	1
W2	Zagadnienie lokalizacji. Zagadnienie transportowe i transportowo-produkcyjne.	1
W3	Elementy teorii szeregów czasowych. Modele szeregów czasowych i ich zastosowanie w logistyce. Prognozowanie w ujęciu szeregów czasowych.	2
W4	Elementy programowania sieciowego. Programowanie dynamiczne. Zastosowanie algorytmów genetycznych i ewolucyjnych.	2
W5	Planowanie potrzeb w sieci dostaw i dystrybucji. Planowanie kosztów logistyki.	2
W6	Zagadnienie optymalnego przydziału zadań z ograniczeniami. Planowanie i optymalizacja harmonogramów zadań.	1

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Ćwiczenie praktyczne

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.

Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K1_W20	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK2	K1_W20	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK3	K1_UB09	Cel 1	K1 K2 K3	N1 N2	F1 P1
EK4	K1_UB09	Cel 1	K1 K2 K3	N1 N2	P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Filipowicz B. — *Badania operacyjne*, Kraków, 1997, FHU Poldex

[2] Stadnicki J. — *Teoria i praktyka rozwiązywania zadań optymalizacji,*, Warszawa, 2006, WNT

Literatura uzupełniająca

[1] Sikora W. — *Badania operacyjne*, Warszawa, 2008, PWE

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Piotr, Mariusz Kisielewski (kontakt: piotr.kisielewski@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Piotr Kisielewski (kontakt: piotrk@m8.mech.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Bartosz Szachniewicz (kontakt: b.szachniewicz@m8.mech.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....