

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Logistyka i spedycja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody optymalizacji w logistyce i spedycji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Optimization Methods in Logistics and Forwarding
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIS C8 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

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

Cel 2 Umiejętność doboru i zastosowania metod optymalizacji w logistyce i spedycji

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy 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 i spedycyjnych

EK3 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zaplanować proces logistyczny i spedycyjny

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 systemie Mathematica programowanie liniowe i nieliniowe	5
K2	Rozwiązywanie wybranych problemów logistycznych w systemie Mathematica algorytmy metaheurystyczne	5
K3	Optymalizacja harmonogramów. Przykłady komputerowych systemów logistycznych.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Optymalizacja podstawowe pojęcia, klasyfikacja metod i przegląd zastosowań optymalizacji w logistyce i spedycji. Programowanie liniowe i nieliniowe.	2
W2	Zagadnienie lokalizacji. Zagadnienie transportowe i transportowo-produkcyjne.	2
W3	Elementy teorii szeregów czasowych. Modele szeregów czasowych i ich zastosowanie w logistyce. Prognozowanie w ujęciu szeregów czasowych.	2
W4	Programowanie dynamiczne. Zastosowanie algorytmów genetycznych i ewolucyjnych.	2
W5	Planowanie potrzeb w sieci dostaw i dystrybucji. Planowanie kosztów logistyki.	2
W6	Przepływy w sieciach transportowych. Programowanie sieciowe.	2
W7	Cykl Eulera i Hamiltona. Problem komiwojażera.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Zagadnienie optymalnego przydziału zadań z ograniczeniami. Planowanie i optymalizacja harmonogramów zadań.	2

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	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	16
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 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Test z wykładów

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** zaliczenie wszystkich laboratoriów**W2** Zaliczenie testu z wykładów**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Ćwiczenie praktyczne**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawy planowania logistycznego w stopniu bardzo dobrym. Student zaliczył test z wykładów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawy optymalizacji procesów logistycznych i spedycyjnych w stopniu bardzo dobrym. Student zaliczył test z wykładów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe

NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaplanować proces logistyczny i spedycyjny w stopniu bardzo dobrym. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dobrać metodę i dokonać optymalizacji parametrów procesu logistycznego w stopniu bardzo dobrym. Student zaliczył wszystkie ćwiczenia laboratoryjne komputerowe

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	T1_W01 T1_W16	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1	F2
EK2	T1_W01 T1_W16	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1	F2
EK3	T1_U12 T1_U14	Cel 2	K1 K2 K3	N2	F1
EK4	T1_U12 T1_U14	Cel 2	K1 K2 K3	N2	F1

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 hab. inż., prof.PK Piotr Kisielewski (kontakt: pkisielewski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....