



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Problemy decyzyjne w logistyce I

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Logistyka transportu

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Paweł Zmuda-Trzebiatowski

pawel.zmuda-trzebiatowski@put.poznan.pl

61 665 2716

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Wiedza: student ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, badań operacyjnych oraz transportu i zarządzania

Umiejętności: student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie umiejętności dostrzegania, kojarzenia i interpretowania zjawisk

Kompetencje społeczne: student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne (w tym zwłaszcza ekonomiczne i społeczne) aspekty i skutki działalności transportowej oraz podejmowanych w ramach niej decyzji

### Cel przedmiotu

Przygotowanie studentów do zarządzania transportem z wykorzystaniem narzędzi ilościowych (metod optymalizacji i wspomagania decyzji), pozwalających na racjonalne i efektywne zarządzanie funkcjonowaniem systemów transportowych i logistycznych.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

1. zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w wybranym obszarze transportu
2. ma zaawansowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu inżynierii transportu, podstaw teoretycznych, narzędzi i środków wykorzystywanych do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich

### Umiejętności

1. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
2. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów techniki transportowej

### Kompetencje społeczne

1. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Pisemny test podsumowujący (pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru) lub egzamin ustny (w zależności od liczności grupy)

Laboratorium: Rozwiązanie i prezentacja wyników wybranych studiów przypadków, w których należało rozwiązać problem decyzyjny.

## Treści programowe

1. Pojęcia "optymalizacji" i "wspomagania decyzji": Wprowadzenie do optymalizacji oraz wspomagania decyzji (definicje, interpretacje) – wielokryterialność w podejmowaniu decyzji – istota rozwiązań kompromisowych
2. Optymalizacja jednokryterialna: Zasady tworzenia modeli matematycznych problemów decyzyjnych, wykorzystanie narzędzi optymalizacyjnych, procedury obliczeniowe
3. Pojęcie problemu do-or-buy: Definicje i istota problematyki do-or-buy w przedsiębiorstwach transportowych/logistycznych (logistyka własna czy obca, transport własny czy obcy)
4. Ustalanie kompozycji taboru: Definicje problemu ustalania kompozycji taboru w przedsiębiorstwie transportowym /logistycznym; istota problemu oraz jego specyfika; elementy wpływające na kompozycje taboru w przedsiębiorstwie
5. opcja "do" – planowanie wymiany taboru
6. Problem ustalania tras przewozowych (marszrutyzacji)
7. Optymalizacja wielokryterialna: Istota optymalizacji wielokryterialnej, rozwiązania sprawne (pareto-optymalne) problemu decyzyjnego, techniki poszukiwania rozwiązań sprawnych
8. Wielokryterialne wspomaganie decyzji i WWD: Definicje oraz istota wielokryterialnego wspomaganie decyzji (WWD), klasyfikacje metod; zasady tworzenia modeli matematycznych; dobór metod WWD; zasady tworzenia preferencji decydenta; opcja "buy" – wybór i ocena przewoźnika;



## Metody dydaktyczne

Wykład: Metoda podająca i problemowa

Laboratorium: Metoda ćwiczeniowo-praktyczna

## Literatura

### Podstawowa

1. Sikora W. (red.): Badania operacyjne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008
2. Jędrzejczak Z., Kukła K., Skrzypek J., Walkosz A.: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005

### Uzupełniająca

1. Figueira J., Greco S., Ehrgott M. (eds.): Multiple Criteria Decision Analysis. State of the Art. Surveys. Springer, New York 2005
2. Hillier F., Lieberman G.: Introduction to Operations Research. McGraw Hill Publishing, New York 2002
3. Jacyna M.: Modelowanie wielokryterialne w zastosowaniu do oceny systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (rozwiązanie studium przypadku, przygotowywanie prezentacji, przygotowywanie się do zaliczenia) <sup>1</sup>	45	2,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności