



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Problemy decyzyjne w logistyce I [S2Trans1-LogTr>PDwL1]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Transport

Rok/Semestr  
1/1

Studia w zakresie (specjalność)  
Logistyka transportu

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
30

Laboratorium  
15

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr inż. Paweł Zmuda-Trzebiatowski  
pawel.zmuda-trzebiatowski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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 wspomaganie 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

Na zajęciach podjęta zostanie problematyka problemów decyzyjnych oraz sposobów ich rozwiązań. Rozważaniom poddane zostaną problemy decyzyjne typowe dla przedsiębiorstwa transportowego lub logistycznego.

### Tematyka zajęć

1. Podstawowe pojęcia: problem decyzyjny, klasyfikacja problemów decyzyjnych, typowe problemy decyzyjne w transporcie i logistyce
2. Pojęcie problemu do-or-buy: Definicje i istota problematyki do-or-buy w przedsiębiorstwach transportowych/logistycznych (logistyka własna czy obca, transport własny czy obcy)
3. Ustalanie kompozycji taboru: Definicje problemu ustalania kompozycji taboru w przedsiębiorstwie transportowym /logistycznym; istota problemu oraz jego specyfika; elementy wpływające na kompozycje taboru w przedsiębiorstwie
4. 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;
5. Problem ustalania tras przewozowych (marszrutyzacji) – podstawowe heurystyki, problem dynamicznej marszrutyzacji, podobne problemy (chińskiego listonosza, drużynowego biegu na orientację), różnica pomiędzy problemem marszrutyzacji, a problemem wyboru trasy przewozowej w spedycji.
6. Problem plecakowy, załadunku koszyka oraz kontenera.
7. Planowanie wymiany taboru.
8. Problem lokalizacji obiektu infrastruktury logistycznej oraz problem kształtowania sieci takiej infrastruktury.

### 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	4,00
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)	45	2,00