

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zarządzanie systemami transportu drogowego		Kod 1010612331010600358
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Transport drogowy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1	Liczba punktów 3	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab. inż. Adam Redmer email: adam.redmer@put.poznan.pl tel. 61 665 21 29 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	student ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, badań operacyjnych oraz transportu i zarządzania
2	Umiejętności:	student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie umiejętności dostrzegania, kojarzenia i interpretowania zjawisk zachodzących w zarządzaniu organizacjami
3	Kompetencje społeczne	student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne (w tym zwłaszcza ekonomiczne i społeczne) aspekty i skutki działalności transportowej oraz zarządzania nią
Cel przedmiotu:		
<p>Cel przedmiotu: przygotowanie studentów do zarządzania systemami transportowymi. Zapoznanie studentów z jedno- i wielokryterialnymi metodami pozwalającymi na optymalizację rzeczywistych systemów transportowych.</p>		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zna pojęcie optymalizacji (jedno- i wielokryterialnej) oraz wspomaganie decyzji - [T2A_W06] 2. Zna przebieg procesu optymalizacji i procesu wspomaganie decyzji - [T2A_W06] 3. Zna i rozumie problematykę make-or-buy, wyboru przewoźnika, ustalania kompozycji taboru oraz jego wymiany - [T2A_W06] 4. Zna podstawy optymalizacji i modelowania matematycznego - [T2A_W06] 5. Zna podstawy wielokryterialnego wspomaganie decyzji ? WWD - [T2A_W06] 6. Zna metody i narzędzia optymalizacji (solver) i wspomaganie decyzji (AHP, ELECTRE, LBS, UTA) - [T2A_W06] 		
Umiejętności:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Umie przeprowadzić proces optymalizacji i wspomaganie decyzji - [T2A_U04] 2. Umie zbudować model optymalizacyjny / matematyczny problemu oraz model preferencji decydenta - [T2A_U04] 3. Umie dobrać metody rozwiązania modelu / problemu - [T2A_U04] 4. Umie zastosować narzędzia optymalizacji i wspomaganie decyzji - [T2A_U04] 5. Umie ocenić uzyskane rezultaty oraz zarekomendować sposób ich wdrożenia - [T2A_U04] 		
Kompetencje społeczne:		

1. Ma świadomość znaczenia podejmowania właściwych / najlepszych możliwych / optymalnych decyzji - [T2A_K01]
2. Jest świadomy skutków technicznych, ekonomicznych i społecznych jakie może powodować podejmowanie niewłaściwych decyzji / błędne rozwiązanie problemu menedżerskiego - [T2A_K01]
3. Potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie badań operacyjnych, metod optymalizacji - [T2A_K01]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Egzamin pisemny podsumowujący wykłady z przedmiotu z uwzględnieniem ocen z prezentacji. W ramach ćwiczeń zadania obliczeniowe wykonywane w trakcie trwania zajęć, pisemne odpowiedzi, aktywność na zajęciach.

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 Optymalizacja wielokryterialna Istota optymalizacji wielokryterialnej, rozwiązania sprawne (pareto-optymalne) problemu decyzyjnego, techniki poszukiwania rozwiązań sprawnych
- 4 Wielokryterialne wspomaganie decyzji
? 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; opcja ?do? ? planowanie wymiany taboru
- 5 Logistyka małej firmy Analiza przypadku; zaprojektowanie rozwiązania logistycznego dla wybranej firmy

Literatura podstawowa:

1. Sikora W. (red.): Badania operacyjne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
2. Hillier F., Lieberman G.: Introduction to Operations Research. McGraw Hill Publishing, New York 2002.
3. Wagner H.: Badania operacyjne: zastosowania w zarządzaniu. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1980.
4. Figueira J., Greco S., Ehrgott M. (eds.): Multiple Criteria Decision Analysis. State of the Art. Surveys. Springer, New York 2005.

Literatura uzupełniająca:

1. Jędrzejczak Z., Kukła K., Skrzypek J., Walkosz A.: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2. Jacyna M.: Modelowanie wielokryterialne w zastosowaniu do oceny systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Przygotowanie do zajęć	10
2. Udział w zajęciach (wg planu)	45
3. Utrwalenie treści zajęć / sprawozdanie	10
4. Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1