

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zarządzanie systemami transportu drogowego		Kod 1010615221010610358
Kierunek studiów Transport Drogowy	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10	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 nauki techniczne nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Adam Redmer email: adam.redmer@put.poznan.pl tel. 61 665 21 29 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		mgr inż. Paweł Zmuda-Trzebiatowski email: pawel.zmuda-trzebiatowski@put.poznan.pl tel. 61 665 27 16 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
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.
3	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.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna pojęcie optymalizacji (jedno- i wielokryterialnej) oraz wspomagania decyzji. - [K2A_W01, K2A_W02, K2A_W04] 2. Zna przebieg procesu optymalizacji i procesu wspomagania decyzji. - [K2A_W01, K2A_W02, K2A_W04] 3. Zna i rozumie problematykę do-or-buy, wyboru przewoźnika, ustalania kompozycji taboru oraz jego wymiany. - [K2A_W01, K2A_W02, K2A_W04] 4. Zna podstawy optymalizacji i modelowania matematycznego. - [K2A_W01, K2A_W02, K2A_W04] 5. Zna podstawy wielokryterialnego wspomagania decyzji ? WWD. - [K2A_W01, K2A_W02, K2A_W04] 6. Zna metody i narzędzia optymalizacji (solver) i wspomagania decyzji (AHP, ELECTRE, LBS, UTA). - [K2A_W01, K2A_W02, K2A_W04]		
Umiejętności:		
1. Umie przeprowadzić proces optymalizacji i wspomagania decyzji. - [K2A_U04, K2A_U05, K2A_U06, K2A_U14] 2. Umie zbudować model optymalizacyjny / matematyczny problemu oraz model preferencji decydenta. - [K2A_U04, K2A_U05, K2A_U06, K2A_U14] 3. Umie dobrać metody rozwiązania modelu / problemu. - [K2A_U04, K2A_U05, K2A_U06, K2A_U14] 4. Umie zastosować narzędzia optymalizacji i wspomagania decyzji. - [K2A_U04, K2A_U05, K2A_U06, K2A_U14] 5. Umie ocenić uzyskane rezultaty oraz zarekomendować sposób ich wdrożenia. - [K2A_U04, K2A_U05, K2A_U06, K2A_U14]		
Kompetencje społeczne:		

<p>1. Ma świadomość znaczenia podejmowania właściwych / najlepszych możliwych / optymalnych decyzji w biznesie. - [K2A_K02, K2A_K04, K2A_K05]</p> <p>2. Jest świadomy skutków technicznych, ekonomicznych i społecznych, jakie może powodować podejmowanie niewłaściwych decyzji / błędne rozwiązanie problemu menedżerskiego. - [K2A_K02, K2A_K04, K2A_K05]</p> <p>3. Potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie badań operacyjnych, metod optymalizacji i WWD. - [K2A_K02, K2A_K04, K2A_K05]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

<p>-W ramach wykładów: pisemny test podsumowujący (wielokrotnego wyboru).</p> <p>-W ramach laboratoriów: kolokwia z poszczególnych partii materiału oraz zadania domowe ? referaty z przedstawieniem propozycji rozwiązania wybranych problemów decyzyjnych w transporcie (case studies).</p>

Treści programowe

<p>-Pojęcia ?optymalizacji? i ?wspomagania decyzji?: Wprowadzenie do optymalizacji oraz wspomagania decyzji (definicje, interpretacje) ? wielokryterialność w podejmowaniu decyzji ? istota rozwiązań kompromisowych.</p> <p>-Optymalizacja jednokryterialna: Zasady tworzenia modeli matematycznych problemów decyzyjnych, wykorzystanie narzędzi optymalizacyjnych, procedury obliczeniowe.</p> <p>-Pojęcie problemu do-or-buy: Definicje i istota problematyki do-or-buy w przedsiębiorstwach transportowych/logistycznych (logistyka własna czy obca, transport własny czy obcy).</p> <p>-Ustalanie kompozycji taboru: Definicje problemu ustalania kompozycji taboru w przedsiębiorstwie transportowym /logistycznym; istota problemu oraz jego specyfika; elementy wpływające na kompozycje taboru w przedsiębiorstwie.</p> <p>-Optymalizacja wielokryterialna: Istota optymalizacji wielokryterialnej, rozwiązania sprawne (pareto-optymalne) problemu decyzyjnego, techniki poszukiwania rozwiązań sprawnych.</p> <p>-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; opcja ?do? ? planowanie wymiany taboru.</p> <p>-Logistyka małej firmy: Analiza przypadku; zaprojektowanie rozwiązania logistycznego dla wybranej firmy.</p>

Literatura podstawowa:

<ol style="list-style-type: none"> 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. Sikora W. (red.): Badania operacyjne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008. 4. Wagner H.: Badania operacyjne: zastosowania w zarządzaniu. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1980. 5. Żak J.: Wielokryterialne wspomaganie decyzji w transporcie drogowym. Rozprawy, Nr 394, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2005.

Literatura uzupełniająca:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Jędrzejczak Z., Kukła K., Skrzypek J., Walkosz A.: Badania operacyjne w przykładach. 2. Jacyna M.: Modelowanie wielokryterialne w zastosowaniu do oceny systemów transportowych.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych	20
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych	10
3. Praca domowa (realizacja zadań domowych oraz przygotowanie do egzaminu)	15
4. Utrwalenie materiału	20

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	1