

Karta przedmiotu Wspomaganie decyzji w systemach transportowych

Opis przedmiotu:	
Nazwa przedmiotu	Wspomaganie decyzji w systemach transportowych
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom Kształcenia	studia trzeciego stopnia
Rodzaj (forma i tryb prowadzonych studiów)	stacjonarne
Dyscyplina naukowa	Transport
Profil studiów	ogólnoakademicki
Jednostka prowadząca przedmiot	Politechnika Warszawska, Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Politechnika Warszawska, Wydział Transportu, Zakład Logistyki i Systemów Transportowych
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. Tomasz Ambroziak, prof., Politechnika Warszawska, Wydział Transportu, Zakład Logistyki i Systemów Transportowych
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Grupa przedmiotów	przedmioty związane z dyscypliną Transport
Poziom przedmiotu	zaawansowany
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	trzeci (zimowy)
Wymagania wstępne	brak
Limit liczby studentów	minimalna liczba bez ograniczeń, maksymalnie 20 osób
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów: - z zasadami budowy zadań optymalizacyjnych jedno- i wielokryterialnych przydatnych do badań w transporcie; - z metodami rozwiązań zadań tych typów; - metodami wyznaczania niezbędnej liczby parametrów charakteryzujących model;-wybranymi metodami prognozowania.
Metody oceny	Kolokwium po zakończeniu grupy tematycznej. Ocena z egzaminu- średnia arytmetyczna uzyskanych ocen.
Efekty kształcenia	patrz tabela 1
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar	wykład – 30 godz.
Treści kształcenia	System transportowy. Model systemu transportowego. Cele konstruowania modeli. Formułowanie jednokryterialnych liniowych zadań optymalizacyjnych. Nieliniowe zadania optymalizacyjne. Metody rozwiązywania zadań optymalizacyjnych. Formułowanie wielokryterialnych liniowych zadań

	<p>optymalizacyjnych. Nieliniowe wielokryterialne zadania optymalizacyjne. Metody rozwiązywania zadań optymalizacyjnych.</p> <p>Metody prognozowania w transporcie.</p> <p>Metoda Hellwiga wyznaczania parametrów strukturalnych modelu. Metoda najmniejszych kwadratów. Pakiety komputerowe LINGO, WinQSB.</p> <p>Metody lokalizacji.</p>
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	patrz tabela 1
Egzamin	Dla tych, którzy nie uzyskali oceny pozytywnej z kolokwiów. (całość przedmiotu, zadania)
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leszczyński J. Modelowanie systemów i procesów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1994; 2. Leszczyński J. Optymalne decyzje w procesach transportowych – z przykładami dla transportu kolejowego WKiŁ, 1981; 3. Jacyna M. Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2009.
Witryna www przedmiotu	przewidywana
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny wykładu - 30; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 20; Konsultacje - 5; Przygotowanie do egzaminu - 10; Egzamin - 2; Razem 67 godz. ↔ 2 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny wykładu - 30; Konsultacje - 5; Egzamin - 2; Razem 37 godz. ↔ 1,5 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	brak

Tabela 1

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą modelowania systemów transportowych	Tr3A_W02	
Kod efektu:	W_01		
Weryfikacja:	Kolokwium zawierające zadania		
Efekt:	Zna wielkości (parametry) charakteryzujące systemy transportowe i podstawowe metody formułowania zadań optymalizacyjnych	Tr3A_W06 Tr3A_W07	
Kod efektu:	W_02		
Weryfikacja:	Kolokwium zawierające zadania		
Efekt:	Potrafi formułować wielokryterialne zadania optymalizacyjne różnych typów. Zna metody prognozowania w transporcie.	Tr3A_W05	
Kod efektu:	W_03		
Weryfikacja:	Kolokwium zawierające zadania		
Efekt:	Zna metody lokalizacji.	Tr3A_W12	
Kod efektu:	W_04		
Weryfikacja:	Kolokwium zawierające zadania		
Umiejętności			
Efekt:	Potrafi przedstawić system transportowy w postaci modelu	Tr3A_U18 Tr3A_U19 Tr3A_U25	
Kod efektu:	U_01		
Weryfikacja:	Kolokwium zawierające zadania		
Efekt:	Potrafi dostosować metodę do rozwiązania zadania optymalizacyjnego	Tr3A_U04 Tr3A_U09 Tr3A_U18 Tr3A_U24	
Kod efektu:	U_02		
Weryfikacja:	Kolokwium zawierające zadania		
Efekt:	Potrafi dobrać metodę prognozowania odpowiadającą badanemu zagadnieniu.	Tr3A_U04 Tr3A_U20 Tr3A_U23 Tr3A_U24	

Kod efektu:	U_03		
Weryfikacja:	Kolokwium zawierające zadania		
Efekt:	Posiada umiejętności zastosowania pakietu komputerowego	Tr3A_U06 Tr3A_U22	
Kod efektu:	U_04		
Weryfikacja:	Wykonanie zadania domowego		
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	brak		
Kod efektu:	brak		
Weryfikacja:	brak		