



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie systemami transportowymi [S2Log2E-SL>ZST]

Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka/Logistics

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Systemy logistyczne

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Jacek Żak prof. PP

jacek.zak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z zakresu transportu, logistyki i zarządzania. Potrafi realizować zadania analityczne i zarządzać projektami oraz zastosować podstawowe narzędzia i metody zarządzania w transporcie i logistyce. Umie współpracować w zespole.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi koncepcjami i pojęciami związanymi z transportem i systemami transportowymi. Przedstawienie zasad oraz metod i narzędzi projektowania, oceny i zarządzania systemami transportowymi.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student zna zależności rządzące w obszarze zarządzania systemami transportowymi oraz ich powiązania z logistyką [P7S_WG_01]
2. Student zna zagadnienia mapowania procesów, orientacji procesowej oraz symulacji procesów w zakresie zarządzania systemami transportowymi [P7S_WG_03]
3. Student zna rozszerzone pojęcia w zakresie zarządzania systemami transportowymi [P7S_WG_05]

4. Student zna szczegółowe metody, narzędzia i techniki charakterystyczne dla zarządzania systemami transportowymi na kierunku logistyka [P7S_WK_01]

Umiejętności:

1. Student potrafi zgromadzić w oparciu o literaturę przedmiotu oraz inne źródła (w języku polskim i angielskim) i w uporządkowany sposób przedstawić informacje dotyczące problemu mieszczącego się w ramach zarządzania systemami transportowymi [P7S_UW_01]
2. Student potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces logistyczny w ramach zarządzania systemami transportowymi i proces z nim powiązany wraz z określeniem ścieżki jego realizacji i potencjalnych zagrożeń lub ograniczeń w tym zakresie [P7S_UW_05]
3. Student potrafi zaprojektować za pomocą właściwie dobranych środków eksperyment, proces analizy lub badanie naukowe rozwiązujące problem mieszczący się w ramach zarządzania systemami transportowymi i jego zagadnień szczegółowych [P7S_UK_01]
4. Student potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, postępu technicznego i rzeczywistości rynku pracy, i na ich podstawie określać potrzeby uzupełniania wiedzy własnej i innych w zakresie zarządzania systemami transportowymi [P7S_UU_01]

Kompetencje społeczne:

1. Student dostrzega zależności przyczynowo-skutkowe w realizacji postawionych celów i potrafi dokonywać gradacji istotności alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań w zakresie zarządzania systemami transportowymi [P7S_KK_01]
2. Student ma świadomość odpowiedzialności i inicjowania działań związanych z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałaniem w społeczeństwie w obszarze zarządzania systemami transportowymi [P7S_KO_02]
3. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania w zakresie zarządzania systemami transportowymi [P7S_KR_01]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Ocena formująca: zadania domowe, dyskusje podsumowujące poszczególne wykłady, dające możliwość oceny zrozumienia problematyki przez studenta, ocena aktywności na wykładach. Ocena podsumowująca: zaliczenie pisemne z przedmiotu - egzamin końcowy 45-minutowy, składający się z 20-25 pytań (testowych lub otwartych), próg zaliczeniowy: 50%.

Projekt: Ocena formująca: ocena aktywności na zajęciach, ocena postępów prac projektowych. Ocena podsumowująca: opracowanie projektu z zakresu podejmowania i wspomaganie decyzji, ocena umiejętności modelowania problemów decyzyjnych i przeprowadzania eksperymentów obliczeniowych.

Treści programowe

Wykład: Wprowadzenie do wykładu. Definicja transportu, systemów transportowych i zarządzania systemami transportowymi. Program wykładu. Definicja i podstawowe charakterystyki systemów transportowych. Główne składniki systemów transportowych i ich opis. Klasyfikacja systemów transportowych. Pojedyncze i multimodalne systemy transportowe. Podejście systemowe do analizy systemów transportowych. System transportowy jako obiekt. Systemy transportu pasażerskiego i towarowego. Opis, podstawowe cechy i istniejące zależności/ interakcje pomiędzy głównymi elementami systemów transportowych: infrastrukturą, taborem, ludźmi (załogą), zasadami/ regulacjami, procesami. Prezentacja różnych rozwiązań infrastrukturalnych w systemach transportowych. Infrastruktura liniowa i punktowa. Analiza infrastruktury drogowej, kolejowej, morskiej i powietrznej. Charakterystyka różnych rodzajów taboru funkcjonującego w systemach transportowych. Analiza taboru obsługującego systemy transportu drogowego, kolejowego, morskiego i powietrznego. Przedstawienie załóg obsługujących systemy transportowe oraz zasad i regulacji związanych z działaniem i kontrolą systemów transportowych. Analiza dotycząca systemów transportu drogowego, kolejowego, morskiego i powietrznego. Podstawowe procesy (biznesowe i technologiczne) realizowane w systemach transportowych. Analiza procesowa wybranych procesów transportowych. Główne problemy decyzyjne występujące w systemach transportowych - ich cechy i procedury rozwiązania. Klasyfikacja transportowych problemów decyzyjnych. Rozwiązywanie wybranych kategorii problemów decyzyjnych/ zarządzania występujących w systemach transportowych: projektowanie sieci transportowej, analiza lokalizacyjna, kompozycja taboru, przydział i harmonogramowanie pracy załogi, obsługa klienta. Zasady

projektowania, oceny i zarządzania systemami transportowymi. Opis wybranych narzędzi i metod (np. Visum, Vissim; metody wielokryterialne i metody kosztów i korzyści). Planowanie i projektowanie systemów transportowych: projekt wykorzystania terenu, rozwój infrastruktury, wprowadzenie zasad zarządzania, zapewnienie informacji, projekt strategii cenowych. Etapy projektowania/ rozwoju systemów transportowych. Analiza popytu, projektowanie sieci transportowej, alokacja ruchu do sieci, definicja rodzajów transportu (typów pojazdów), przydział załogi. Zasady stosowania modelu 4-stadiowego. Inteligentne Systemy Transportowe (IST). Podstawowe koncepcje i cechy IST. Wybrane przykłady IST na świecie. Analiza przypadków dotyczących projektowania, funkcjonowania i zarządzania wybranymi systemami transportowymi.

Projekt: Projektowanie i przebudowa systemów transportowych. Wprowadzenie do projektu. Charakterystyka i zasady realizacji projektów. Omówienie reguł projektowania i przebudowy systemów transportowych. Wybór systemów transportowych podlegających zaprojektowaniu/ przebudowie i ocenie w ramach projektów. Analiza wybranych elementów systemu transportowego - pasażerskiego lub towarowego. Zastosowanie modelu 4-stadiowego do projektowania/ przebudowy systemu transportowego. Analiza popytu - określenie macierzy podróży, projektowanie sieci transportowej, alokacja ruchu do sieci, definicja rodzajów transportu (typów pojazdów) i przydział załogi. Przeprowadzenie wariantowej symulacji ruchu. Analiza wybranych rozwiązań transportowych. Ocena rozważanych rozwiązań. Wybór parametrów / kryteriów oceny. Modelowanie preferencji decydenta. Eksperymenty obliczeniowe - wielokryterialny ranking rozwiązań. Wybór rozwiązania kompromisowego.

Metody dydaktyczne

Wykład: konwersatorium; wykład interaktywny; studia przypadków.

Projekt: metoda projektu; praktyczna analiza problemu projektowego; eksperymenty obliczeniowe.

Literatura

Podstawowa:

1. Bierlaire M. (Eds.), Integrated Transport and Land Use Modeling for Sustainable Cities, Routledge, New York, 2014.
2. Hensher D., Button K. (Eds.), Handbook of Transport Modelling, Pergamon, Amsterdam - New York - Tokyo, 2005.
3. Daganzo C., Fundamentals of Transportation and Traffic Operations, Pergamon Press, New York, 1997.

Uzupełniająca:

1. Tumlin J., Sustainable Transportation Planning. Tools for Creating Vibrant, Healthy, and Resilient Communities, Wiley, San Francisco - Toronto, 2012.
2. Żak J., Hadas Y., Rossi R.(Eds.), Advanced Concepts, Methodologies and Technologies for Transportation and Logistics, Springer, Heidelberg, 2018.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	40	1,50