

Modelowanie i symulacja procesów logistycznych w transporcie - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Modelowanie i symulacja procesów logistycznych w transporcie
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-ZL-D-22_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr hab. inż. Waldemar Woźniak, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Głównym skutkiem kształcenia będzie nabycie umiejętności stosowania metod symulacyjnych i prognostycznych w podstawowych obszarach działalności przedsiębiorstwa transportowego. Proces kształcenia skupia się na trzech głównych aspektach: identyfikacji i umiejętności konstrukcji modeli procesów biznesowych realizowanych przez przedsiębiorstwo transportowe, ilustracji możliwości wykorzystania metod i narzędzi prognozowania/symulacji w podstawowych obszarach działalności przedsiębiorstwa transportowego (analiza i prognoza zleceń transportowych, analiza i symulacja realizacji zleceń transportowych, analiza i ocena wyniku finansowego realizowanych zleceń transportowych) i umiejętność wykorzystania oprogramowania (modułów i funkcji wbudowanych systemów TMS oraz dedykowanych i uniwersalnych pakietów wspierających prowadzenie badań symulacyjnych).

Wymagania wstępne

Statystyka, umiejętność posługiwania się pełnym pakietem MS OFFICE (ze szczególnym uwzględnieniem: MS Excel, MS VISIO, MS PROJECT)

Zakres tematyczny

Wprowadzenie do teorii modelowania i symulacji: Modele zjawisk i obiektów. Klasyfikacja modeli ze względu na rodzaj, strukturę i funkcje. Modelowanie prognostyczne. Planowanie eksperymentu, metody konstrukcji modelu symulacyjnego. Metody generowania liczb losowych, badanie ciągów losowych, badanie zgodności z założonym rozkładem, estymacja parametrów rozkładów ciągłych i dyskretnych. Metody numeryczne a metody symulacyjne. Możliwe środowiska i sposoby prowadzenia eksperymentów symulacyjnych. Dobór liczności próby losowej i liczby iteracji eksperymentu symulacyjnego. Planowanie przebiegu, kontrola jakości modeli symulacyjnych oraz metody analizy wyników z eksperymentów symulacyjnych. Optymalizacja z zastosowaniem metod symulacyjnych.

Procesy logistyczne w przedsiębiorstwie transportowym – analiza przebiegu i modele. System TMS (Transportation Management System) jako źródło danych dla eksperymentów symulacyjnych i prognostycznych. Prognozowanie w obszarze sprzedaży, pozyskiwania (zakupu) oraz rezultatów z działań marketingowych w obszarze zleceń transportowych. Wieloaspektowa symulacja realizacji zleceń transportowych, modele i parametry analizy zleceń transportowych.

Wykorzystanie różnych środowisk dla prowadzenia badań symulacyjnych. Arkusz kalkulacyjny jako środowisko symulacji, wykorzystanie pakietów wspierających prowadzenie eksperymentów symulacyjnych przy pomocy arkusza kalkulacyjnego. Dedykowane dziedzinowo systemy i środowiska symulacji – dostarczane, środki i schematy prowadzenia badań symulacyjnych, ocena siły modelowania przykładowych narzędzi istniejących na rynku. Wykorzystanie metod symulacji w bieżącym planowaniu produkcji.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny, laboratorium, projekt.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski oraz formułować i wystarczająco uzasadniać opinie oraz dokumentować.	• K_U01	• bieżąca kontrola na zajęciach • projekt	• Laboratorium • Projekt
Posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie komputerowego wspomaganie w zarządzaniu w przedsiębiorstwie.	• K_W09	• bieżąca kontrola na zajęciach • projekt	• Laboratorium • Projekt
Potrafi sformułować wymagania dla sieci dostaw oraz zaprojektować złożony system logistyczny	• K_W04	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • przygotowanie projektu	• Laboratorium • Projekt
Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie badań operacyjnych i metod numerycznych przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	• K_U12	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • przygotowanie projektu	• Wykład
Potrafi dokonać wyboru właściwych modułów oraz korzystać ze zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania.	• K_U25	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • przygotowanie projektu	• Laboratorium • Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład: zaliczenie na ocenę. Ocena wystawiana jest na podstawie sprawdzianu pisemnego obejmującego weryfikację znajomości podstawowych zagadnień.

Laboratorium: zaliczenie na ocenę. Oceniana jest realizacja poszczególnych zadań cząstkowych.

Projekt: zaliczenie na ocenę. Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych oraz prezentacji sprawozdania z realizacji projektu.

Ocena końcowa – średnia arytmetyczna ocen z poszczególnych form zajęć.

Literatura podstawowa

1. Janusz Gajda, Prognozowanie i symulacja a decyzje gospodarcze, C.H. Beck, Warszawa 2001
2. Bogusław Guzik, Dorota Appenzeller, Witold Jurek, Prognozowanie i symulacje. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2007
3. Jacyna M. - Modelowanie i ocena systemów transportowych. - Ofic. Wydaw. Politech. Warsz., Warszawa. - 2009
4. Jacyna M. (red) - Uwarunkowania techniczno-technologiczne komodalności transportu - Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa. - 2012

Literatura uzupełniająca

1. Krzysztof Krupa, Modelowanie, Symulacja i Prognozowanie Systemy Ciągłe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2008

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 05-05-2019 10:18)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ