

Moduł zajęć:

Optymalizacja procesów logistycznych

Podstawowe informacje o zajęciach

Cykl kształcenia: 2021/2022

Nazwa jednostki prowadzącej studia: Wydział Zarządzania (logistyka)

Nazwa kierunku studiów: Logistyka

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Profil studiów: ogólnoakademicki

Poziom studiów: pierwszego stopnia

Forma studiów: stacjonarne

Specjalności na kierunku: 1. Systemy transportowe, 2. Zarządzanie procesami logistycznymi, 3. Obsługa portów lotniczych

Tytuł otrzymywany po ukończeniu studiów: inżynier

Nazwa jednostki prowadzącej zajęcia: Zakład Metod Ilościowych

Kod zajęć: 3630

Status zajęć: obowiązkowy dla specjalności 2. Zarządzanie procesami logistycznymi

Układ zajęć w planie studiów: sem: 5 / W15 L15 / 3 ECTS / Z

Język wykładowy: polski

Imię i nazwisko koordynatora: dr Tomasz Pisula

Terminy konsultacji koordynatora: pok. L-351;

Cel kształcenia i wykaz literatury

Główny cel kształcenia: Zdobycie podstawowej wiedzy niezbędnej do poprawnego formułowania optymalizacyjnych modeli decyzyjnych zagadnień logistycznych oraz opanowanie umiejętności wykorzystania poznanych metod i technik optymalizacji do rozwiązywania różnorodnych logistycznych problemów decyzyjnych z zastosowaniem odpowiednich narzędzi analitycznych

Ogólne informacje o zajęciach: Należy do grupy modułów wybieralnych w semestrze 5

Materiały dydaktyczne: Własne opracowania - przykładowe problemy decyzyjne do rozwiązania na zajęciach laboratoryjnych

Wykaz literatury, wymaganej do zaliczenia zajęć

Literatura wykorzystywana podczas zajęć wykładowych

1	Sabina Kauf, Agnieszka Tłuczak	Optymalizacja decyzji logistycznych	Wydawnictwo Difin, Warszawa.	2016
2	Wojciech Sikora	Badania operacyjne	Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.	2008
3	Józef Bendkowski, Marzena Kramarz, Włodzimierz Kramarz	Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej. Wybrane zagadnienia	Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.	2010

Literatura wykorzystywana podczas zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/innych

1	Maciej Szymczak	Decyzje logistyczne z Excelem	Wydawnictwo Difin, Warszawa.	2011
2	Karol Kukuła (red.)	Badania operacyjne w przykładach i zadaniach	Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.	2011
3	Tadeusz Trzaskalik	Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem	Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.	2008

Literatura do samodzielnego studiowania

1	Teresa Zielińska, Magdalena Żurawska	Optymalizacja w sterowaniu i podejmowaniu decyzji	Ofcyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.	2017
---	--------------------------------------	---	--	------

Wymagania wstępne w kategorii wiedzy/umiejętności/kompetencji społecznych

Wymagania formalne: Zgodnie z regulaminem studiów wyższych na PRZ

Wymagania wstępne w kategorii Wiedzy: Student posiada podstawową wiedzę o problemach zarządzania procesami logistycznymi oraz o metodach i narzędziach stosowanych w celu usprawniania przebiegu procesów logistycznych

Wymagania wstępne w kategorii Umiejętności: Umiejętność posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym Excel

Wymagania wstępne w kategorii Kompetencji społecznych: Student jest zdolny do pracy zespołowej oraz potrafi samodzielnie poszerzać swoją wiedzę i umiejętności

Efekty kształcenia dla zajęć

MEK	Student, który zaliczył zajęcia	Formy zajęć/metody dydaktyczne prowadzące do osiągnięcia danego efektu kształcenia	Metody weryfikacji każdego z wymienionych efektów kształcenia	Związki z KEK	Związki z PRK
01	Ma wiedzę o sposobach modelowania matematycznego problemów decyzyjnych w procesach logistycznych	wykład	zaliczenie cz. pisemna	K_W02+++ K_W08+++	P6S_WG
02	Ma wiedzę o różnych metodach poszukiwania rozwiązań optymalnych w logistycznych zagadnieniach decyzyjnych	wykład	zaliczenie cz. pisemna	K_W02+++ K_W08+++ K_K01++	P6S_KK P6S_WG
03	Potrafi rozwiązywać problemy decyzyjne z wykorzystaniem właściwych technik i metod optymalizacji	laboratorium	zaliczenie cz. praktyczna, obserwacja wykonawstwa	K_U02+++ K_U04+++ K_U06+++	P6S_UW

MEK	Student, który zaliczył zajęcia	Formy zajęć/metody dydaktyczne prowadzące do osiągnięcia danego efektu kształcenia	Metody weryfikacji każdego z wymienionych efektów kształcenia	Związki z KEK	Związki z PRK
04	Potrafi budować modele matematyczne logistycznych problemów decyzyjnych	wykład, laboratorium	zaliczenie cz. pisemna, zaliczenie cz. praktyczna, obserwacja wykonawstwa	K_U02+++ K_U04+++ K_U06+++	P6S_UW
05	Potrafi poszukiwać optymalne rozwiązania optymalizacyjnych problemów decyzyjnych z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi analitycznych, np. arkusza kalkulacyjnego Excel i modułu Solver	laboratorium	zaliczenie cz. praktyczna, obserwacja wykonawstwa	K_U02+++ K_U04+++ K_U06+++ K_K01++	P6S_KK P6S_UW

Uwaga: W zależności od sytuacji epidemicznej, jeżeli nie będzie możliwości weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się określonych w programie studiów w sposób stacjonarny w szczególności zaliczenia i egzaminy kończące określone zajęcia będą mogły się odbywać przy użyciu środków komunikacji elektronicznej (w sposób zdalny).

Treści kształcenia dla zajęć

Sem.	TK	Treści kształcenia	Realizowane na	MEK
5	TK01	Model matematyczny problemu decyzyjnego. Zagadnienia programowania matematycznego w problemach logistycznych	W01-W02, L01-L02	MEK01 MEK04
5	TK02	Liniowe zagadnienia i problemy transportowe. Zagadnienie transportowo-produkcyjne i transportowo-magazynowe. Zagadnienia transportowe z ograniczoną przepustowością tras. Minimalizacja pustych przebiegów. Modele zagadnień transportowych z kryterium czasu.	W03-W05, L03-L06	MEK01 MEK02 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK03	Programowanie nieliniowe. Wybrane problemy optymalizacji nieliniowej w zastosowaniach logistycznych.	W06-W07, L07-L08	MEK01 MEK02 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK04	Optymalizacja dyskretna. Przykładowe modele optymalizacji dyskretniej: problem optymalnego przydziału, zagadnienie komiwojażera, zagadnienie rozwózki.	W08-W09, L09-L11	MEK01 MEK02 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK05	Optymalizacja przepływów w sieciach transportowych. Maksymalny przepływ w sieci transportowej. Wyznaczanie najkrótszej drogi w sieci transportowej. Zagadnienie przepływu o minimalnym koszcie.	W10-W11, L12-L13	MEK01 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK06	Elementy wielokryterialnego wspomagania decyzji logistycznych - budowa rankingów obiektów w świetle ocen wielokryterialnych.	W12-W13	MEK01 MEK03 MEK05
5	TK07	Praktyczne zaliczenie laboratorium	L14-L15	MEK01 MEK02 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK08	Pisemne zaliczenie wykładów	W14-W15	MEK01 MEK04

Nakład pracy studenta

Forma zajęć	Praca przed zajęciami	Udział w zajęciach	Praca po zajęciach
Wykład (sem. 5)	Przygotowanie do kolokwium: 10.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 15.00 godz./sem.	Uzupełnienie/studiowanie notatek: 5.00 godz./sem. Studiowanie zalecanej literatury: 5.00 godz./sem.
Laboratorium (sem. 5)	Przygotowanie do laboratorium: 5.00 godz./sem. Przygotowanie do kolokwium: 10.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 15.00 godz./sem.	Dokończenia/wykonanie sprawozdania: 10.00 godz./sem.
Konsultacje (sem. 5)		Udział w konsultacjach: 2.00 godz./sem.	
Zaliczenie (sem. 5)			

Sposób wystawiania ocen składowych zajęć i oceny końcowej

Forma zajęć	Sposób wystawiania oceny podsumowującej
Wykład	Zaliczenie pisemne wykładów (sprawdzenie umiejętności poprawnego formułowania modeli matematycznych omawianych logistycznych problemów decyzyjnych). Aby zaliczyć wykład należy uzyskać co najmniej 50% z maksymalnej liczby punktów
Laboratorium	Praktyczne zaliczenie laboratoriów (sprawdzenie praktycznych umiejętności modelowania i rozwiązywania wybranych logistycznych problemów decyzyjnych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel oraz modułu Solver). Aby zaliczyć laboratorium należy uzyskać co najmniej 50% z maksymalnej liczby punktów.
Ocena końcowa	Ocena końcowa jest średnią ocen z zaliczenia pisemnego wykładów (z wagą 0,4) oraz zaliczenia praktycznego laboratoriów (z wagą 0,6). Obie składowe oceny muszą być pozytywne.

Treści zajęć powiązane są z prowadzonymi badaniami naukowymi: tak

1	K. Chudy-Laskowska; T. Pisula	Forecasting Household Energy Consumption in European Union Countries: An Econometric Modelling Approach	2023
2	K. Chudy-Laskowska; T. Pisula	An Analysis of the Use of Energy from Conventional Fossil Fuels and Green Renewable Energy in the Context of the European Union's Planned Energy Transformation	2022
3	L. Ashirbekova; A. Musulmankulova; T. Pisula; K. Sansyzbayeva	Impact of the Pandemic on the Socio-Economic Development of Kazakhstan	2022
4	K. Chudy-Laskowska; M. Liana; T. Pisula; L. Vasa	Taxonomic Analysis of the Diversity in the Level of Wind Energy Development in European Union Countries	2020
5	T. Pisula	An Ensemble Classifier-Based Scoring Model for Predicting Bankruptcy of Polish Companies in the Podkarpackie Voivodeship	2020
6	Z. Metzker; T. Pisula; L. Svabova	Development of unemployment in Slovakia in the context of the COVID-19 pandemic	2020
7	K. Chudy-Laskowska; T. Pisula	Analysis of the operations and development of Airports in selected countries of East-Central Europe	2019
8	L. Loboda; N. Nebaba; T. Pisula; I. Shkolnik	Financial crisis of real sector enterprises: an integral assessment	2019
9	T. Pisula	Bankruptcy risk assessment for Polish and Czech logistics companies by means of the ensemble classifier approach	2019
10	T. Pisula	Ocena ryzyka upadłości przedsiębiorstw logistycznych z regionu Podkarpacia z wykorzystaniem metodologii klasyfikatorów zespołowych	2019
11	Y. Bilan; T. Pisula; I. Tiutiunyk; T. Vasylieva	Tax Gap Management as Part of the Concept of Competitive Advantage: A Cross-Country Empirical Assessment	2019
12	T. Pisula	Ensemble classifiers approach for consumer credit scoring	2018

