

Moduł zajęć:

# Optymalizacja procesów logistycznych

## Podstawowe informacje o zajęciach

Cykl kształcenia: 2022/2023

Nazwa jednostki prowadzącej studia: Wydział Zarządzania (logistyka)

Nazwa kierunku studiów: Logistyka

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Profil studiów: ogólnoakademicki

Poziom studiów: pierwszego stopnia

Forma studiów: niestacjonarne

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: 5200

Status zajęć: obowiązkowy dla specjalności 2. Zarządzanie procesami logistycznymi

Układ zajęć w planie studiów: sem: 5 / W12 L9 / 3 ECTS / Z

Język wykładowy: polski

Imię i nazwisko koordynatora: dr Tomasz Pisula

Terminy konsultacji koordynatora: środa, godz. 8:00-9:30; czwartek (tydzień B), godz. 10:00-11:30

## 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 liniowego w problemach logistycznych	W01-W02, L01	MEK01 MEK04
5	TK02	Linowe 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-W04, L02-L03	MEK01 MEK02 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK03	Programowanie nieliniowe. Wybrane problemy optymalizacji nieliniowej w zastosowaniach logistycznych.	W05-W06, L04	MEK01 MEK02 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK04	Optymalizacja dyskretna. Przykładowe modele optymalizacji dyskretnej: problem optymalnego przydziału, zagadnienie komiwojażera, zagadnienie rozwózki.	W07-W08, L05	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.	W09, L06-L07	MEK01 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK06	Elementy wielokryterialnego wspomagania decyzji logistycznych - budowa rankingów obiektów w świetle ocen wielokryterialnych.	W10	MEK01 MEK03 MEK05
5	TK07	Praktyczne zaliczenie laboratorium	L08-L09	MEK01 MEK02 MEK03 MEK04 MEK05
5	TK08	Pisemne zaliczenie wykładów	W11-W12	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: 12.00 godz./sem.	Uzupełnienie/studiowanie notatek: 9.00 godz./sem. Studiowanie zalecanej literatury: 10.00 godz./sem.
Laboratorium (sem. 5)	Przygotowanie do laboratorium: 5.00 godz./sem. Przygotowanie do kolokwium: 10.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 9.00 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	V. Lėckienė; I. Mikalaukas; A. Mikalauksiene; T. Pisula; D. Streimikiene	The role of sustainable finance in the context of the European green course	2024
2	K. Chudy-Laskowska; T. Pisula	Forecasting Household Energy Consumption in European Union Countries: An Econometric Modelling Approach	2023
3	V. Fenyves; T. Pisula; T. Tarnoczi	Investigation of accounting manipulation using the Beneish model: Hungarian case	2023
4	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
5	L. Ashirbekova; A. Musulmankulova; T. Pisula; K. Sansyrbayeva	Impact of the Pandemic on the Socio-Economic Development of Kazakhstan	2022
6	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
7	T. Pisula	An Ensemble Classifier-Based Scoring Model for Predicting Bankruptcy of Polish Companies in the Podkarpackie Voivodeship	2020
8	Z. Metzker; T. Pisula; L. Svabova	Development of unemployment in Slovakia in the context of the COVID-19 pandemic	2020
9	K. Chudy-Laskowska; T. Pisula	Analysis of the operations and development of Airports in selected countries of East-Central Europe	2019
10	L. Loboda; N. Nebaba; T. Pisula; I. Shkolnik	Financial crisis of real sector enterprises: an integral assessment	2019
11	T. Pisula	Bankruptcy risk assessment for Polish and Czech logistics companies by means of the ensemble classifier approach	2019
12	T. Pisula	Ocena ryzyka upadłości przedsiębiorstw logistycznych z regionu Podarpacia z wykorzystaniem metodologii klasyfikatorów zespołowych	2019

13	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
----	---	--	------