

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie i optymalizacja sieci logistycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Design and Optimization of Logistics Networks
KOD PRZEDMIOTU	T834
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z projektowania i optymalizacji sieci logistycznych

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: kontekst, koncepcje i charakterystykę sieci logistycznych, pojęcia zintegrowanego łańcucha dostaw oraz outsourcingu usług logistycznych.

**EK2 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: cele, założenia i parametry przy projektowaniu sieci logistycznych o zróżnicowanym czasie realizacji dostawy, metodologie modelowania, korzyści z segmentacji popytu, projektowanie sieci dla procesu podejmowania decyzji.

**EK3 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: cele, założenia i parametry przy projektowaniu sieci logistycznych opartych na dyskontach cenowych, model pojedynczej lokalizacji, wklęsłą funkcja popytu oraz podać sposoby postępowania dla większej sieci.

**EK4 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: cele, założenia i parametry przy projektowaniu sieci logistycznych przy użyciu konsolidacji klientów, metodologia modelowania.

**EK5 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot potrafi scharakteryzować problem optymalizacji sieci logistycznych z zastosowaniem metod programowania matematycznego.

**EK6 Wiedza** Student który zaliczy przedmiot potrafi scharakteryzować problem optymalizacji sieci logistycznych z zastosowaniem metod heurystycznych i sztucznej inteligencji.

**EK7 Umiejętności** Student który zaliczy przedmiot potrafi zaprojektować sieci logistyczne o zróżnicowanym czasie realizacji dostawy, oparte na dyskontach cenowych oraz przy użyciu konsolidacji klientów.

**EK8 Umiejętności** Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować metody programowania matematycznego, heurystyczne i sztucznej inteligencji do optymalizacji sieci logistycznych.

**EK9 Kompetencje społeczne** Student który zaliczy przedmiot potrafi w zespole przygotować koncepcje wybranego problemu projektowania i optymalizacji sieci logistycznych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie. Kontekst, koncepcje i charakterystykę sieci logistycznych. Zintegrowany łańcuch dostaw. Outsourcing usług logistycznych.	2
W2	Projektowanie sieci logistycznych o zróżnicowanym czasie realizacji dostawy: cele, założenia i parametry ,metodologie modelowania, korzyści z segmentacji popytu, projektowanie sieci dla procesu podejmowania decyzji. Przykłady.	3
W3	Projektowanie sieci logistycznych opartych na dyskontach cenowych: cele, założenia i parametry, metodologie modelowania, korzyści z segmentacji popytu, projektowanie sieci dla procesu podejmowania decyzji. Przykłady.	3
W4	Projektowanie sieci logistycznych przy użyciu konsolidacji klientów: cele, założenia i parametry, metodologia modelowania.Przykłady.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Optymalizacja sieci logistycznych z zastosowaniem metod programowania matematycznego. Przykłady.	3
<b>W6</b>	Optymalizacja sieci logistycznych z zastosowaniem metod heurystycznych i sztucznej inteligencji. Przykłady.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projektowanie sieci logistycznych o zróżnicowanym czasie realizacji dostawy.	3
<b>P2</b>	Projektowaniu sieci logistycznych opartych na dyskontach cenowych.	3
<b>P3</b>	Projektowaniu sieci logistycznych przy użyciu konsolidacji klientów.	3
<b>P4</b>	Optymalizacja sieci logistycznych z zastosowaniem metod programowania matematycznego.	3
<b>P5</b>	Optymalizacja sieci logistycznych z zastosowaniem metod heurystycznych i sztucznej inteligencji.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Projekt indywidualny

F3 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: kontekst, koncepcje i charakterystykę sieci logistycznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: cele, założenia i parametry przy projektowanie sieci logistycznych o zróżnicowanym czasie realizacji dostawy.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: cele, założenia i parametry przy projektowaniu sieci logistycznych opartych na dyskontach cenowych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować: cele, założenia i parametry przy projektowaniu sieci logistycznych przy użyciu konsolidacji klientów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi scharakteryzować co najmniej jedną metodę programowania matematycznego stosowaną przy optymalizacja sieci logistycznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	

NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi scharakteryzować co najmniej jedną metodę heurystyczną lub sztucznej inteligencji stosowaną przy optymalizacja sieci logistycznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować sieć logistyczną opartą o zróżnicowanym czasie realizacji dostawy.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować wybraną metodę programowania matematycznego do optymalizacji sieci logistycznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 9	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi w zespole przygotować koncepcje wybranego problemu projektowania.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W11	Cel 1	W1	N1	F3 P1
EK2	K2_W01, K2_W10, K2_W13	Cel 1	W2 P1	N1 N2	F2 P1
EK3	K2_W01, K2_W10, K2_W13	Cel 1	W3 P2	N1 N2	F2 P1
EK4	K2_W01, K2_W10, K2_W13	Cel 1	W4 P3	N1 N2	F2 P1
EK5	K2_W01, K2_W10, K2_W13, K2_UP08, K2_UB02	Cel 1	W5 P4	N1 N2	F1 P1
EK6	K2_W01, K2_W10, K2_W13, K2_UP08, K2_UB02	Cel 1	W6 P5	N1 N2	F1 P1
EK7	K2_W01, K2_UB02, K2_UB05, K2_UB06, K2_UB10	Cel 1	W2 W3 W4 P1 P2 P3	N1 N2	F1 P1
EK8	K2_W01, K2_UB02, K2_UB05, K2_UB06, K2_UB10	Cel 1	W5 W6 P4 P5	N1 N2	F1 P1
EK9	K2_K03, K2_K04	Cel 1	W5 W6 P4 P5	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak** — *Logistyka*, Poznań, 2009, Instytut Logistyki i Magazynowania
- [2 ] **K. Kukuła** — *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach*, Warszawa, 2006, PWN
- [3 ] **M. Cheong Lee Fong** — *New Models in Logistics Network Design and Implications for 3PL Companies*, Singapur, 2005, Nanyang Technological University

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **R.H. Ballou** — *Business Logistics Management, 4th ed.*, New Jersey, 1999, Prentice Hall
- [2 ] **D. Simchi-Levi, P. Kaminsky, E. Simchi-Levi** — *Designing and Managing the Supply Chain, 3rd Edition*, New York, 2007, Irwin McGraw-Hill

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Mirosław, Włodzimierz Mrzygłód (kontakt: [mrzyglod@mech.pk.edu.pl](mailto:mrzyglod@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Mirosław Mrzygłód (kontakt: [mrzyglod@mech.pk.edu.pl](mailto:mrzyglod@mech.pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....