

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie, Eksploatacja pojazdów samochodowych, Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego, Logistyka i spedycja

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy transportu szynowego, morskiego i lotniczego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Railway, Sea and Air Transport Systems
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIS C2 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	4

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	0	0	15	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z problematyką systemów transportu szynowego, morskiego i lotniczego.

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

1 brak wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować kontekst, koncepcje i charakterystykę systemów transportowych dla transportu szynowego, morskiego i lotniczego

**EK2 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować cykl życia systemu transportowego, ekonomiczne podstawy systemów transportowych, składniki systemu transportowego.

**EK3 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot potrafi scharakteryzować problemy analizy i syntezy systemów transportowymi, modelowania systemów i procesów transportowych.

**EK4 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi zastosować narzędzia wspomaganie komputerowego do modelowania, analizy i optymalizacji systemu transportowego.

**EK5 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi wykorzystać dostępne bazy danych do analizy statystycznej i prognozowania w transporcie.

**EK6 Kompetencje społeczne** Student który zaliczył przedmiot potrafi w zespole przygotować koncepcje rozwiązania wybranego problemu modelowania, analizy lub optymalizacji systemu transportowego w oparciu o dostępne bazy danych oraz literaturę.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Podstawy analizy danych statystycznych i prognozowania krótkookresowego w transporcie.	5
<b>K2</b>	Komputerowe modelowanie systemów transportowych.	5
<b>K3</b>	Wybrane problemy modelowania, analizy i optymalizacji systemów transportowych.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wprowadzenie: kontekst, koncepcja i charakterystyka systemów transportu szynowego, morskiego i lotniczego.	2
<b>W2</b>	Cykl życia systemu transportowego	4
<b>W3</b>	Ekonomiczne podstawy systemów transportowych.	2
<b>W4</b>	Składniki systemu transportu szynowego, morskiego i lotniczego.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Zarządzanie systemami transportowymi.	2
<b>W6</b>	Systemy transportowe na poziomie usług przewozów pasażerskich i towarowych.	2
<b>W7</b>	Transport miejski, regionalny i globalny.	2
<b>W8</b>	Wprowadzenie do teorii systemów.	2
<b>W9</b>	Modelowanie systemów transportowych.	2
<b>W10</b>	Modelowanie procesów transportowych.	2
<b>W11</b>	Badania symulacyjne systemów transportowych.	2
<b>W12</b>	Systemy komputerowe wspomagające modelowanie i badania symulacyjne systemów transportowych.	2
<b>W13</b>	Polityka transportowa	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratorium komputerowe

## 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	45
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Kolokwium z wykładów

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować charakterystykę systemów transportowych dla transportu szynowego, morskiego i lotniczego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-

NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować cykl życia systemu transportowego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi scharakteryzować problemy modelowania systemów i procesów transportowych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi zastosować narzędzia wspomagania komputerowego do analizy systemu transportowego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi wykorzystać dostępne bazy danych do analizy statystycznej w transporcie.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi w zespole przygotować koncepcje rozwiązania wybranego problemu analizy systemu transportowego w oparciu o dostępne bazy danych oraz literaturę.
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	K1_W18, K1_W07, K1_UB01, K1_UB02, K1_UB06, K1_UB10, K1_K02, K1_K07	Cel 1	K1 W13	N1 N2	F1 P1
EK2	K1_W07, K1_UB01, K1_UB02, K1_UB06, K1_UB10	Cel 1	K2 K3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K1_W18, K1_W15, K1_UP09	Cel 1	W8 W9 W10 W11	N1 N2	F1 P1
EK4	K1_W18, K1_W15, K1_UP09	Cel 1	K1 K2 W4 W9 W10 W11 W12	N1 N2	F1 P1
EK5	K1_W18, K1_W15, K1_UB10, K1_UP09	Cel 1	K3 W6 W9 W10 W11 W12	N1 N2	F1 P1
EK6	K1_W18, K1_W07, K1_W15, K1_UB01, K1_UB02, K1_UB06, K1_UB10, K1_UP09, K1_K02, K1_K07	Cel 1	K1 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Bąk C. — *Systemy transportowe - Wprowadzenie do transportu.*, Kraków, 1989, Wyd. PK
- [2 ] Leszczyński J. — *Modelowanie systemów i procesów transportowych.*, Warszawa, 1999, Oficyna Wyd. PW
- [3 ] Gniadenko B. W., Kowalenko I. N.: — *Wstęp do teorii obsługi masowej.*, Warszawa, 1971, PWN
- [4 ] Cieślak M. — *Prognozowanie gospodarcze metody i zastosowania.*, Warszawa, 1997, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Grzywacz W., Burnewicz J. — *Ekonomika Transportu*, Warszawa, 1989, WKiŁ
- [2 ] Adamski A. — *Inteligentne sys. transportowe: Sterowanie nadzór i zarządzanie.*, Kraków, 2003, AGH

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Krzysztof Karwala (kontakt: kekkej@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Maciej Szkoda (kontakt: maciek@m8.mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Mirosław Mrzygłód (kontakt: 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)

.....  
.....  
.....