

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Inteligentne zintegrowane systemy transportowe i logistyczne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	APTS zaawansowane systemy komunikacji zbiorowej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS D1 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	30	15	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu praktycznego wykorzystania nowoczesnych zaawansowanych systemów komunikacji miejskiej (APTS).

**Cel 2** Zapoznanie studentów z funkcjami podsystemów występujących w APTS

**Cel 3** Zapoznanie studentów z procesem integracji APTS podsystemów z ITS systemami. Przykłady nowoczesnych rozwiązań

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

1 Podstawowe przedmioty w ramach I stopnia specjalności Transport i Logistyka

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna terminologię zaawansowanych systemów komunikacji miejskiej oraz ich znaczenie w zrównoważonym rozwoju systemów transportowych

**EK2 Wiedza** Student zna główne podsystemy tworzące APTS

**EK3 Umiejętności** Student umie ocenić i uzasadnić praktyczną użyteczność zaawansowanych systemów komunikacji miejskiej

**EK4 Umiejętności** Student umie wykorzystać program ArgGIS do określania dostępności transportowej w obszarach zurbanizowanych

**EK5 Umiejętności** Student umie zaprojektować rozwiązania wspomagające system informacji pasażerskiej.

**EK6 Umiejętności** Student umie zaprojektować rozwiązania wspomagające integrację różnych środków transportu w zakresie systemu płatności elektronicznej.

**EK7 Umiejętności** Student umie modelować a także rozwiązywać problemy optymalnego harmonogramowania pracy kierowców w przedsiębiorstwie komunikacji z uwzględnieniem wybranych warunków ograniczających

**EK8 Kompetencje społeczne** Student samodzielnie rzetelnie i komunikatywnie formułuje rzeczywiste potrzeby wdrażania zaawansowanych systemów komunikacji miejskiej przestrzegając zasad etyki

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Sporządzenie optymalnego harmonogramu pracy dla grupy kierowców wykonujących zadania przewozowe w zadanym okresie planistycznym, z uwzględnieniem wymagań nałożonych przez planistę, z wykorzystaniem narzędzi optymalizacyjnych dostępnych w pracowni	15

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Systemy Zarządzania Flotą porównanie i ocena systemów mających zastosowanie w praktyce	3
C2	ArgGIS analiza dostępności transportowej w obszarach zurbanizowanych	4

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C3</b>	Systemy informacji przed podróżą analiza, ocena i korekta dostępnych planerów podróży	4
<b>C4</b>	Systemy opłaty elektronicznej analiza, ocena i korekta dostępnych rozwiązań	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	APTS definicja, pojęcia, cele wprowadzania	2
<b>W2</b>	APTS w podziale na stopień przetwarzania informacji Główne obszary wdrożeń APTS	2
<b>W3</b>	Systemy Zarządzania Flotą (Fleet Management Systems)	4
<b>W4</b>	Systemy Informacji Geograficznej (Geographic Information Systems)	2
<b>W5</b>	Systemy Informacji Podróżnych (Traveler Information Systems) oraz Systemy Opłaty Elektronicznej (Electronic Payment Systems)	4
<b>W6</b>	Zarządzanie Popytem (Transportation Demand Management)	3
<b>W7</b>	Wdrożenia w zakresie inteligentnych pojazdów (The Transit Intelligent Vehicle Initiative)	3
<b>W8</b>	Integracja podsystemów APTS z systemami ITS	4
<b>W9</b>	Przykłady wdrożeń APTS w Polsce i na świecie	6

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Prezentacje multimedialne

**N2** Materiały prasowe nt. APTS

**N3** Tablica dydaktyczna

**N4** Oprogramowanie ArgGIS

**N5** Komputer z dostępem do Internetu

## 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	60
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	14
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium zaliczeniowe

F2 Odpowiedź ustna

F3 Projekt zaliczeniowy

F4 Sprawozdanie z ćwiczenia audytoryjnego

F5 Aktywność na zajęciach

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie średniego poziomu 60%
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie średniego poziomu 75%
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie średniego poziomu 90%

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W06 K_W07	Cel 1	w1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W06 K_W07	Cel 2	w2	N1 N2	F1 P1
EK3	K_U03 K_U09	Cel 2 Cel 3	c1 c2 c3 c4 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w9	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 F5 P1
EK4	K_U03 K_U05 K_U09	Cel 2 Cel 3	c2 w4	N1 N2 N4	F1 F4 F5 P1
EK5	K_U03 K_U05 K_U09	Cel 2 Cel 3	c3 w5	N1 N2 N5	F1 F4 F5 P1
EK6	K_U03 K_U05 K_U09	Cel 2 Cel 3	c4 w5	N1 N2 N5	F1 F4 F5 P1
EK7	K_U03 K_U09	Cel 2	p1	N1 N5	F4 P1
EK8	K_K01 K_K02 K_K10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 c1 c2 c3 c4	N3 N5	F5

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] — *Advanced Public Transportation Systems - Scholar's Choice Edition Paperback*, , 0, Federal Highway Administration (FHWA)
- [2 ] **Richards B.** — *Future Transport in Cities*, , 0,
- [3 ] **MacDonald R.:** — *21st Century Personal Rapid Transit*, , 2003,
- [4 ] **Jones L. S.** — *Urban Public Transportation Systems 2013, The State of the Art.*, 0,
- [5 ] **Jackiewicz J., Czech P., Barcik J.** — *System taryfowo biletowy stosowany w komunikacji miejskiej część 3*, Gliwice, 2010, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej
- [6 ] **Choromański W.:** — *Systemy transportowe PRT*, Maj, 2015, Wydawnictwo: Komunikacji i Łączności

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Aleksandra Ciasoń-Ciulkin (kontakt: [aciaston-ciulkin@pk.edu.pl](mailto:aciaston-ciulkin@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr. inż. Aleksandra Ciasoń-Ciulkin (kontakt: [aciaston-ciulkin@pk.edu.pl](mailto:aciaston-ciulkin@pk.edu.pl))

2 mgr. inż. Paweł Więcek (kontakt: [p.wiecek@onet.eu](mailto:p.wiecek@onet.eu))

3 mgr inż. Sabina Puławska (kontakt: [spulawska@pk.edu.pl](mailto:spulawska@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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