

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: 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 12/13
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 W ramach wykładów, ćwiczeń i projektów przekazywana jest praktyczna wiedza z zakresu praktycznego tworzenia nowoczesnych zaawansowanych inteligentnych systemów komunikacji miejskiej (APTS). Prezentowane są unikalne w skali światowej hierarchiczne wielowarstwowe funkcjonalne struktury APTS systemów. Prezentowana jest również unikalna profesjonalna metodologia tworzenia i rozwijania APTS systemów bazujących na nowoczesnych technologiach.

Cel 2 Prezentacja dedykowanych inteligentnych narzędzi dla optymalizacji zadań wszystkich warstw systemowych w tym unikalnych metod sterowania DISCON i PIACON. Ćwiczenia i projekty oferują możliwości zdobycia profesjonalnych umiejętności rozwiązywania problemów APTS systemów przy pomocy zaawansowanych narzędzi komputerowych.

Cel 3 Prezentacja podejścia systemowego dla integracji APTS podsystemów z ITS systemami. Przykłady wiodących nowoczesnych rozwiązań światowych i obowiązujące standardy systemowe.

Cel 4 Nabywanie umiejętności formułowania i rozwiązywania problemów w poszczególnych warstwach hierarchicznego APTS systemu z wykorzystaniem nowoczesnych inteligentnych technologii i narzędzi optymalizacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe przedmioty w ramach I stopnia specjalności Transport i Logistyka, ITS-ILS systemy, teoria podejmowania decyzji, badania operacyjne, metody optymalizacji, automatyka, sterowanie optymalne, metrologia

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna nowoczesne światowe rozwiązania i profesjonalną metodologię tworzenia hierarchicznych wielowarstwowych zintegrowanych systemów komunikacji miejskiej APTS

EK2 Wiedza Student zna zaawansowane środowisko ITS systemów w ramach którego działają nowoczesne APTS systemy

EK3 Umiejętności Student posiada umiejętności tworzenia i rozwoju zaawansowanych APTS systemów oraz posługiwania się profesjonalnymi komputerowymi narzędziami wspomagającymi

EK4 Kompetencje społeczne Student samodzielnie/ w zespole rzetelnie i komunikatywnie opisuje uzyskane wyniki przestrzegając zasad etyki

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA AUDYTORIJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Zaznajomienie się z istniejącymi narzędziami i metodami komputerowymi wspomagającymi profesjonalną metodologię tworzenia i rozwijania zaawansowanych APTS systemów.	15

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Realizacja prostych praktycznych projektów APTS systemów według metodologii prezentowanej na wykładach. Określenie dedykowanych specyfikacji i obowiązujących standardów systemowych.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	<p>APTS: Nowoczesny inteligentny wielowarstwowy system komunikacji zbiorowej. Zadania i problemy rozwiązywane w poszczególnych warstwach hierarchicznej funkcjonalnej struktury APTS systemu. Metodologia tworzenia nowoczesnych APTS systemów w ramach ITS systemów Problemy nowoczesnego sterowania dyspozytorskiego (metoda DISCON różne wersje) Sterowanie priorytetowe na sygnalizowanych skrzyżowaniach ruchu (metody PIACON, DISCON, dedykowane narzędzia) Warstwa Inteligentnego Nadzoru i Monitoringu (technologie sensoryczne, lokalizacja pojazdów, systemy łączności i nawigacji, platformy pokładowe). Kryteria jakości i standardy funkcjonowania poszczególnych warstw systemowych i całego APTS systemu. Metody optymalizacji dedykowane dla optymalizacji rozkładów jazdy. Optymalizacja geometrii sieci komunikacji miejskiej (elastyczne systemy). Nowoczesne inteligentne narzędzia dla zadań zarządzania i koordynacji realizowanych w najwyższej warstwie APTS systemu (centra zarządzania i obsługi informacyjnej, suporty decyzyjne, nowoczesne inteligentne technologie). Przykłady wiodących nowoczesnych rozwiązań światowych APTS systemów komunikacji zbiorowej</p>	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Kolokwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 aktywność na zajęciach

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

B2 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	K_W01 do K_W04
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_W05
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_W06
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_W07
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_W08,K_W09
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	K_W16
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_W17
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_W18
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_W19
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_W20
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	K_U01
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_U19
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_U22
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_U25
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_U27
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	K_K01 do K_K03
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_K07
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_K09
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_K08
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_K10

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_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W09	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	c1 p1 w1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W16, K_W18, K_W20	Cel 1 Cel 2	p1 w1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_U01, K_U19, K_U22, K_U27	Cel 2 Cel 4	c1 w1	N1 N3	F2
EK4	K_K01, K_K02, K_K03, K_K09, K_K10	Cel 1 Cel 4	c1 w1	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Adamski A** — *Inteligentne Systemy Transportowe: Sterowanie, Nadzór, Zarządzanie*, Monografie Kraków, 2003, AGH Kraków
- [2] **Adamski A., G. Hełdak** — *ITS-ILS Transportation and Logistics Systems: EURO Working Group International Conference Cracow 2007 (materiały konferencji)*, Kraków, 2007, Materiały Konferencyjne
- [3] **Eds. of Chapters: J. Piecha, A. Adamski, W. Pamuła** — *3.MONOGRAPH 2004: TRANSACTIONS ON TRANSPORT SYSTEMS TELEMATICS: Emerging Technologies*, Gliwice, 2004, Silesian Polytechnic University Publisher, Gliwice 2004.
- [4] **Adamski A** — *Probabilistic models of passengers service processes at bus stops*, GB, 1992, Transp. Research B 26(4), 253-259
- [5] **Adamski A., A. Turnau** — *Simulation support tool for real-time dispatching control in public transport*, GB, 1998, Transp. Research A 32(2), 73-87

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Andrzej Adamski (kontakt: adamski.box@gmail.com)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof.dr.hab. inż. Andrzej Adamski (kontakt: adamski.box@gmail.com)

2 mgr. inż. Grzegorz Hełdak (kontakt: heldak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....