

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie w transporcie i logistyka

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inteligentne zintegrowane systemy transportowe (ITS)
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN E1 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	8.00
SEMESTRY	9

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
9	30	30	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z architekturami i obszarem zastosowań Inteligentnych Systemów Transportowych

Cel 2 Zapoznanie się z podstawowymi podsystemami i usługami ITS

Cel 3 Zapoznanie się z technologiami umożliwiającymi usługi systemów ITS w obszarze inteligentnego nadzoru i monitoringu)

Cel 4 Zapoznanie się z praktycznymi aspektami wdrażania systemów ITS

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 podstawy automatyki, sterowanie ruchem, podstawy telekomunikacji i elektroniki,

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna strukturę i podstawowe funkcjonalności poszczególnych warstw systemów ITS

EK2 Wiedza Student zna metodologię tworzenia systemów ITS

EK3 Umiejętności Student umie ocenić i uzasadnić praktyczną użyteczność propozycji systemu ITS systemu i porównać go z istniejącymi rozwiązaniami

EK4 Kompetencje społeczne Student rzetelnie pracuje samodzielnie i w zespole komunikatywnie formułując rzeczywiste potrzeby dla implementacji systemów ITS

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Propozycje prostych ITS systemów bazujące na metodologii tworzenia ITS systemów prezentowanej na wykładach	4
C2	Prosta struktura hierarchiczna wielowarstwowa ITS systemu dedykowana dla ruchu indywidualnego w miastach	4
C3	Prosta wielowarstwowa struktura hierarchiczna APTS systemu dedykowana dla komunikacji miejskiej	4
C4	Prosta wielowarstwowa struktura hierarchiczna ITS-CL systemu dedykowana dla logistyki miejskiej bazującej na usługach systemu ITS	4
C5	Prosta wielowarstwowa struktura hierarchiczna ITS systemu dedykowana dla ruchu na autostradach	4
C6	Ilustracja oferowanych usług ITS systemów bazujących na nowoczesnych technologiach umożliwiających ocenę i dyskusję dotyczącą przydatności wybieranych technologii dla realizacji zakładanych usług systemowych	6
C7	Ilustracja oferowanych usług ITS systemów bazujących na zaawansowanych platformach pojazdowych	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definicja i obszary zastosowań systemów ITS	2
W2	Architektury systemów ITS: struktura logiczna, fizyczna, funkcjonalna, informatyczna, organizacyjna	4
W3	Europejska architektura ramowa FRAME: potrzeby użytkowników i funkcje systemu. Projektowanie systemu: narzędzie FRAME Selection Tool	4
W4	Nowe technologie komunikacyjne i informacyjne w zastosowaniach do systemów transportowych	4
W5	Podstawowe podsystemy ITS: zarządzania (ATMS), obsługi informacyjnej podróży (ATIS), Informowania i sterowania pojazdami (AVCS), nawigacji (RGS), komunikacji miejskiej (APTS), systemy zarządzania pojazdami komercyjnymi (CVO).	8
W6	Krajowe wdrożenia systemów ITS.	4
W7	Praktyczne aspekty metodologii systemowego wdrażania, rozwijania i utrzymywania systemów ITS	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia audytoryjne

N3 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Egzamin

F2 Sprawozdanie z ćwiczeń audytoryjnych

F3 Projekt

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawową strukturę systemów ITS
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawową strukturę i najważniejsze funkcjonalności systemów ITS
NA OCENĘ 5.0	Student zna strukturę i funkcjonalności poszczególnych warstw systemów ITS
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna strukturę systemów ITS

NA OCENĘ 4.0	Student zna metodologię tworzenia wybranych podsystemów ITS
NA OCENĘ 5.0	Student zna metodologię tworzenia wielowarstwowych systemów ITS
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student umie ocenić prosta propozycję podsystemu ITS
NA OCENĘ 4.0	Student umie ocenić propozycję systemu ITS
NA OCENĘ 5.0	Student umie ocenić i uzasadnić praktyczną użyteczność proponowanego systemu ITS
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student rzetelnie pracuje nad powierzonym mu problemem
NA OCENĘ 4.0	Student aktywnie włącza się w pracę nad postawionym problemem
NA OCENĘ 5.0	Student przewodzi pracom nad postawionym problemem

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 1 Cel 4	c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7 w1 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Adamski A** — *HITS: Hierarchical, Integrated, Intelligent Transportation Systems*,, USA, 2011, Science, Technology, Higher Education and Society in the Conceptual Age Taylor & Francis, London, New York
- [2] | **Adamski A., K. Florek** — *HITS: Multi-criteria, multi-networks equilibrium problems*,, USA, 2011, Science, Technology, Higher Education and Society in the Conceptual Age Taylor & Francis, London, New York.
- [3] | **Adamski A.** — *ITS: Intelligent supervisor of the public transport priority control.*, Polska, 2007, ITS ILS'07 Transportation and Logistics Integrated Systems : International Conference: Krakow, 2007. ISBN 978-83-88309-86-1, pp.125-136.
- [4] | **Adamski A.** — *Integrated transportation and logistics systems*., Polska, 2007, TS ILS'07 Transportation and Logistics Integrated Systems : International Conference: Krakow, 2007. ISBN 978-83-88309-86-1. , pp. 15-28
- [5] | **Adamski A.K. Florek** — *PIACON: robust multi-criteria traffic control method.*, Polska, 2007, ITS ILS'07 Transportation and Logistics Integrated Systems : International Conference: Krakow, 2007. ISBN 978-83-88309-86-1, pp.165-172.
- [6] | **Adamski A.A. Kwaśniak** — *ITS: Hierarchical multi-layer system traffic safety option*, Polska, 2007, ITS ILS'07 Transportation and Logistics Integrated Systems : Inter. Conference: Cracow, 1112 October 2007. ISBN 978-83-88309-86-1. , pp.137-147.
- [7] | **Adamski A., S. Habdank-Wojewódzki**; — *Fuzzy stochastic model of traffic events*., Polska, 2007, ITS ILS'07 : Transportation and Logistics Integrated Systems : Inter. Conference: Krakow, 2007. ISBN 978-83-88309-86-1. , pp 73 80.
- [8] | **Adamski A.K. Łakota** — *ITS: Intelligent supervisor for urban traffic*., Polska, 2007, ITS ILS'07 Transportation and Logistics Integrated Systems : International Conference: Cracow, 1112 October 2007. ISBN 978-83-88309-86-1. , pp.194-203.
- [9] | **Adamski A** — *PIACON: polyoptimal integrated adaptive traffic control method*, Polska, 2004, Telematics and road traffic safety : IV Scientific Conference : Katowice 2004 . Katowice : PŚ, 2004. pp. 8492.
- [10] | **Adamski A** — *Inteligentne systemy transportowe: Sterowanie , Nadzór , Zarządzanie*., Polska, 2003, AGH Kraków Publ.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Florek (kontakt: kflorek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Krzysztof Florek (kontakt: kflorek@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Maciej Piwowarczyk (kontakt: mpiwowarczyk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....