

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

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	Telematyka w transporcie i logistyce
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS D3 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	30	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Prezentacja telematyki i jej zastosowań w transporcie i logistyce

**Cel 2** Prezentacja detektorów ruchu, sieci sensorycznych oraz systemów gromadzenia i przetwarzania danych

**Cel 3** Prezentacja systemów telematyki pojazdowej, informacyjnej i systemowej

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

1 Podstawy telekomunikacji i elektroniki, informatyka, automatyka, metrologia

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna zaawansowane rozwiązania telematyczne spotykane w nowoczesnych systemach transportowych i logistycznych

**EK2 Wiedza** Student zna metody gromadzenia, przechowywania i przetwarzania danych i ich aplikacje w obszarach transportu i logistyki

**EK3 Umiejętności** Student umie tworzyć modele wybranych systemów telematyki oraz wykorzystywać rozwiązania telematyczne w transporcie i logistyce

**EK4 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość potrzeby stałego uzupełniania swojej wiedzy

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Telematyka w transporcie i logistyce	4
<b>W2</b>	Techniki pomiarów i przetwarzania sygnałów (analogowe, cyfrowe, wizyjne, przetwarzanie sygnałów, charakterystyki przetwarzania, zasady przetwarzania : próbkowanie, kwantowanie, kodowanie, przetworniki a/c i c/a, układy sah, multipleksery, filtry).	4
<b>W3</b>	Miernictwo transportowe: czujniki i detektory ruchu drogowego, systemy identyfikacji i lokalizacji pojazdów, systemy nawigacji, systemy nadzoru	4
<b>W4</b>	Systemy sterowania (automaty drogowe, czujniki w pojazdach, układy wspomaganie pracy kierowcy).	4
<b>W5</b>	Zastosowania nowoczesnych narzędzi telematyki w ITS systemach (inteligentne czujniki i detektory, środki łączności, radiokomunikacja, bazy danych pomiarowych wspomagane przez bazy wiedzy, systemy transmisji (fonii, wizji, systemy satelitarne, VSAT, GPS, GSM, systemy mobilne), systemy wizualizacji, mikrokontrolery, procesory sygnałowe i programowalne układy logiczne (PLD).	4
<b>W6</b>	Smart pojazdy (pokładowa telematyki: PDA, ACC, NSS, GPRS), Smart Gateway (telematyki informacyjna), Smart Way (telematyki systemowa).	4
<b>W7</b>	Systemy detekcji: przetwarzanie obrazów, SIMD, MIMD architektury, FPGA, wieloprocesorowe układy TMC. Systemy nadzoru i zarządzania GTTS (TMS, TIC, TOC, GigE, WAN), ETC, ATMS, mobilne systemy nadzoru: TMS, Smart zone, MOWIS, WIM; APTS (AVL, AVI, APC); obsługi informacyjnej ATIS (VMS, DSMS, VSLS, Mapy cyfrowe, GIS).	6

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Inteligentne systemy pomiarowe	3
L2	Inteligentne systemy gromadzenia, przetwarzania i przechowywania danych transportowych i logistycznych	3
L3	Wykorzystanie wybranych rozwiązań telematyki transportowej i logistycznej.	3
L4	Symulacyjna prezentacja możliwości prostych robotów mobilnych w kontekście zastosowań logistycznych.	3
L5	Symulacje prostych automatów drogowych	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 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	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>45</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe podsystemy telematyki transportowej
NA OCENĘ 4.0	Student zna podsystemy telematyki transportowej i ich charakterystyki
NA OCENĘ 5.0	Student zna zaawansowane systemy telematyki transportowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna nowoczesne techniki pomiarowe stosowane w transporcie i logistyce
NA OCENĘ 4.0	Student zna systemy gromadzenia danych transportowych i logistycznych
NA OCENĘ 5.0	Student zna metody i systemy gromadzenia i przetwarzania danych transportowych i logistycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student umie określić wymagania dla wybranych podsystemów telematyki na bazie istniejących rozwiązań
NA OCENĘ 4.0	Student umie tworzyć wybrane podsystemy telematyki na bazie istniejących rozwiązań
NA OCENĘ 5.0	Student umie tworzyć dowolne podsystemy telematyki na bazie istniejących rozwiązań
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student zna aktualny stan wiedzy w zakresie telematyki
NA OCENĘ 4.0	Student uzupełnia wiedzę po wskazaniu źródła
NA OCENĘ 5.0	Student samodzielnie poszukuje nowych rozwiązań telematyki transportowej i logistycznej

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 l1 l2 l3 l4 l5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	w1 w2 w3 w5 w6 l1 l2 l3 l4	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	w1 w4 w5 w7 l1 l2 l3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 l1 l2 l3 l4 l5	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Adamski A** — *Inteligentne Systemy Transportowe: Sterowanie, Nadzór, Zarządzanie*, Kraków, 2003, Monografie. AGH.
- [2 ] **Adamski. A., S Habdank-Wojewódzki** — *Traffic congestion and incident detector realized by fuzzy discrete system*, Polska, 2005, Archives of Transport Quarterly Polish Academy of Science vol. XVII no. 2 5-13.
- [3 ] **Nowacki G. (reg)** — *Telematyka Transportu drogowego*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo ITS
- [4 ] **Chen. Z** — *Computational Intelligence for Decision Support*, USA, 1999, CRC Press
- [5 ] **Gibson J.D (ed)** — *The Mobile Communications Handbook*, USA, 1999, CRC Press.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 mgr inż. Grzegorz Heldak (kontakt: [heldak@pk.edu.pl](mailto: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)

.....

.....