

# 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: Transport kolejowy

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy teleinformatyczne w transporcie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS C5 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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	0	0	15	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z systemami komunikacji mobilnej

**Cel 2** Zapoznanie się z sieciami komputerowymi, w szczególności bezprzewodowymi

**Cel 3** Zapoznanie się z systemami nawigacji satelitarnej (GPS, GLONASS, GALILEO)

Cel 4 Zapoznanie się z nowoczesnymi technologiami logistycznymi (WMS, RFID)

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

1 Podstawy telekomunikacji i elektroniki, podstawy automatyki, informatyka stosowana

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna systemy łączności mobilnej (sieci trunkingowe, telefonia komórkowa i satelitarna) oraz systemy nawigacji satelitarnej

**EK2 Wiedza** Student zna podstawowe sieci komputerowe, w szczególności bezprzewodowe i ich aplikacje w transporcie i logistyce

**EK3 Wiedza** Student zna wybrane systemy informatyczne stosowane w przedsiębiorstwach transportowych i logistycznych

**EK4 Umiejętności** Student umie ocenić praktyczną użyteczność proponowanych rozwiązań teleinformatycznych

**EK5 Umiejętności** Student umie posługiwać się pakietami komputerowymi dla analizy systemów teleinformatycznych

**EK6 Kompetencje społeczne** Student pracując w zespole formułuje listę zadań systemu teleinformatycznego i komunikatywnie uzasadnia proponowane funkcjonalności

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Modulacja ciągła i impulsowa, kodowanie źródła, kodowanie kanałowe, systemy transmisji bezprzewodowej	4
<b>W2</b>	Systemy łączności dyspozytorskiej, sieci trunkingowe, systemy przywoławcze	4
<b>W3</b>	Sieci komórkowe 1, 2 i 3 generacji i ich zastosowania w systemach transportowych i logistycznych.	6
<b>W4</b>	Systemy łączności satelitarnej: Inmarsat, Iridium, Globalstar	4
<b>W5</b>	Systemy nawigacji satelitarnej: GPS, GLONASS, GALILEO i ich zastosowania w systemach transportowych	4
<b>W6</b>	Bezprzewodowe sieci komputerowe	4
<b>W7</b>	Systemy wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem: MRP, ERP, SCM, WMS	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Modelowanie i symulacja wybranych systemów telekomunikacyjnych	3
<b>K2</b>	Wprowadzenie do sieci komputerowych. Konfiguracja usług sieciowych	3
<b>K3</b>	Wykorzystanie systemu WMS do modelowania systemów logistycznych	6
<b>K4</b>	Symulacja i analiza dokładności lokalizacji w systemie GPS	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Wprowadzenie do oprogramowania	3
<b>P2</b>	Projekt systemu informatycznego dla potrzeb przedsiębiorstwa transportowego lub logistycznego.	9
<b>P3</b>	Diagnostyka, symulacje i optymalizacja systemu pod kątem wydajności i niezawodności.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Ćwiczenia projektowe

## 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	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>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe systemy łączności bezprzewodowej
NA OCENĘ 3.5	Student zna charakterystyki i zastosowania różnych systemów łączności mobilnej
NA OCENĘ 4.0	Student zna systemy lokalizacji i nawigacji satelitarnej
NA OCENĘ 4.5	Student podstawowe parametry techniczne systemów łączności i nawigacji
NA OCENĘ 5.0	Student zna kierunki rozwoju systemów łączności i nawigacji

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe przewodowe sieci komputerowe
NA OCENĘ 3.5	Student zna sieci bezprzewodowe
NA OCENĘ 4.0	Student może wskazać zalety i ograniczenia sieci przewodowych i bezprzewodowych
NA OCENĘ 4.5	Student zna kierunki rozwoju sieci bezprzewodowych
NA OCENĘ 5.0	Student zna specjalistyczne rozwiązania transmisji bezprzewodowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student zna najprostsze systemy informatyczne w przedsiębiorstwach
NA OCENĘ 3.5	Student zna klasyfikację systemów informatycznych
NA OCENĘ 4.0	Student może wskazać podstawowe różnice między systemami różnych klas
NA OCENĘ 4.5	Student może scharakteryzować najpopularniejsze systemy wspomagania zarządzania
NA OCENĘ 5.0	Student zna kierunki rozwoju systemów informatycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student umie krótko scharakteryzować wybrane systemy teleinformatyczne
NA OCENĘ 3.5	Student umie dobrać najprostsze rozwiązanie do postawionego problemu
NA OCENĘ 4.0	Student umie wskazać rozwiązania alternatywne postawionego problemu
NA OCENĘ 4.5	Student umie wybrać najlepsze rozwiązanie postawionego problemu
NA OCENĘ 5.0	Student umie wskazać dodatkowe funkcjonalności wybranego systemu
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student umie posługiwać się programami do analizy systemów teleinformatycznych
NA OCENĘ 3.5	Student umie sformułować proste modele symulacyjne
NA OCENĘ 4.0	Student umie zbudować model o umiarkowanym stopniu złożoności
NA OCENĘ 4.5	Student umie zbudować model i krytycznie ocenić uzyskane wyniki
NA OCENĘ 5.0	Student umie wskazać potencjalne możliwości ulepszenia analizowanego systemu
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student dostatecznie angażuje się w pracę zespołu
NA OCENĘ 3.5	Student dobrze, ale biernie angażuje się w pracę zespołu

NA OCENĘ 4.0	Student współorganizuje pracę zespołu
NA OCENĘ 4.5	Student współorganizuje i koordynuje pracę zespołu
NA OCENĘ 5.0	Student kieruje pracą zespołu

## 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 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 k1 k4	N1 N2	F3
EK2		Cel 2	w1 w6 w7 k2 k3 p1 p2 p3	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 4	w7 k3 p2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w2 w3 w4 w5 w6 w7 k1 k2 k3 k4 p1 p2 p3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK5		Cel 1 Cel 4	w5 w6 w7 k2 k3 p1 p2 p3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK6		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w2 w5 w6 w7 k2 k3 p1 p2 p3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Haykin S — *Systemy telekomunikacyjne*, Warszawa, 1998, WKiŁ
- [2 ] Wesołowski K — *Systemy radiokomunikacji ruchomej*, Warszawa, 2005, WKiŁ
- [3 ] Wesołowski K. — *Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych*, Warszawa, 2003, WKiŁ
- [4 ] Januszewski J. — *Systemy satelitarne, GPS, Galileo i inne*, Warszawa, 2006, PWN
- [5 ] Craig Hunt — *Administracja sieci TCP/IP*, Warszawa, 2010, RM
- [6 ] M. Sportack — *Sieci komputerowe księga eksperta*, Gliwice, 1999, Helion

## 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. Grzegorz Hełdak (kontakt: hełdak@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....