

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Transport miejski

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy kooperacyjne - nowoczesne technologie i narzędzia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS C10 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	30	15	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z problematyką systemów kooperacyjnych w obszarach transportu i logistyki

**Cel 2** Zapoznanie się z głównymi paradygmatami opisującymi idee systemów kooperacyjnych oraz nowoczesnymi rozwiązaniami tych systemów.

**Cel 3** Zapoznanie się z dostępnymi obecnie profesjonalnymi narzędziami i technologiami umożliwiającymi realizację systemów kooperacyjnych w obszarze transportu i logistyki.

**Cel 4** Zapoznanie się z propozycjami nowoczesnych systemów kooperacyjnych w obszarze logistyki na przykładach terminali, magazynów wysokiego składowania, logistyki miejskiej

**Cel 5** Zapoznanie się z przykładami wiodących rozwiązań światowych w obszarze systemów kooperacyjnych.

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

1 Podstawy matematyczne, badania operacyjne, teoria podejmowania decyzji, informatyka, automatyka, sterowanie, telekomunikacja, ITS, ILS

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe problemy rozwiązywane w ramach systemów kooperacyjnych

**EK2 Wiedza** Student zna metodologie formułowania i rozwiązywania kluczowych problemów "Green Logistics" (dostęp do stref, trasy, sterowanie przejazdami, okna czasowe, standardy dla pojazdów struktury systemowe)

**EK3 Wiedza** Student zna podstawowe narzędzia komputerowe dla rozwiązywania problemów w systemach kooperacyjnych (dedykowane oprogramowanie systemowe w ITS-ILS Laboratoriach)

**EK4 Umiejętności** Student umie uruchomić istniejące narzędzia dostępne w laboratoriach oraz napisać prosty program dla rozwiązania praktycznego problemu w ramach systemu kooperacyjnego

**EK5 Umiejętności** Student umie ocenić i uzasadnić praktyczną użyteczność uzyskanych rozwiązań w kontekście systemów kooperacyjnych i porównać je z istniejącymi na świecie rozwiązaniami

**EK6 Kompetencje społeczne** Student samodzielnie rzetelnie i komunikatywnie formułuje problem dla systemu kooperacyjnego i opisuje oczekiwane wyniki przestrzegając zasad etyki

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Prezentacja nowoczesnych inteligentnych systemów logistycznych i transportowych wraz z ich otoczeniem systemowym w postaci SuperSieci (SupNet). Opis struktury, specyfikacji, podsystemów tworzących SupNet	4
<b>W2</b>	Określenie istotnych z punktu widzenia systemów logistycznych i transportowych interakcji i uwarunkowań generowanych przez SupNet. Prezentacja głównych paradygmatów opisujących idee systemów kooperacyjnych.	4
<b>W3</b>	Prezentacja dostępnych obecnie profesjonalnych narzędzi i technologii umożliwiających realizację systemów kooperacyjnych w obszarze transportu i logistyki. Prezentacja przykładów praktycznych realizacji systemów kooperacyjnych.	6
<b>W4</b>	Propozycje nowoczesnych systemów kooperacyjnych w obszarze logistyki na przykładach: Terminale Logistyczne, Systemy Logistyki Miejskiej, Magazyny Wysokiego Składowania.	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Nowoczesne platformy pojazdowe: Automatyczne sterowanie, inteligentny nadzór i zarządzanie pojazdami logistycznymi (lokalizacja GPS, systemy nawigacji, wybór tras optymalnych, sterowanie przejazdem na trasie.	6
<b>W6</b>	Nowoczesne systemy inteligentnego nadzoru sterowania, dostępne narzędzia komputerowe, Przykłady wiodących rozwiązań światowych systemów kooperacyjnych	4

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Ilustracja nowoczesnych mechanizmów kooperacyjnych w inteligentnych systemach logistycznych i transportowych w kontekście ich otoczenia systemowego SuperSieci (SupNet).	4
<b>C2</b>	Określenie istotnych z punktu widzenia systemów logistycznych i transportowych interakcji i uwarunkowań generowanych przez SupNet. Prezentacja głównych paradygmatów opisujących idee systemów kooperacyjnych w ITS/ILS systemach.	4
<b>C3</b>	Ilustracja nowoczesnych systemów kooperacyjnych w obszarze logistyki ILS systemów na przykładach: Terminale Logistyczne, Systemy Logistyki Miejskiej, Magazyny Wysokiego Składowania.	4
<b>C4</b>	Automatyczne sterowanie, inteligentny nadzór i zarządzanie pojazdami w ITS/ILS systemach (lokalizacja GPS, systemy nawigacji, wybór tras optymalnych, sterowanie przejazdem na trasie.	2
<b>C5</b>	Przykłady wiodących rozwiązań światowych systemów kooperacyjnych	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	15
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	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>45</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	K_W04,K_W05
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_W06
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_W07
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_W08
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_W09
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	K_W04

NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_W05
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_W06
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_W08
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_W09
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	K_U02
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_U09
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_U19
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_U20
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_U22
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	K_U02
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_U09
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_U15
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_U16
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_U22
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	K_U06
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_U07
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_U08
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_U09
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_U10
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	K_K02
NA OCENĘ 3.5	dodatkowo K_K09
NA OCENĘ 4.0	dodatkowo K_K10
NA OCENĘ 4.5	dodatkowo K_K09
NA OCENĘ 5.0	dodatkowo K_K08

## 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_W04, K_W05, K_W06	Cel 1 Cel 2	w1 w2	N1 N2	F1
EK2	K_W07, K_W08, K_W09	Cel 2	w2 w4 w5	N1	F1 P1
EK3	K_W08, K_W09	Cel 3	w3 w5 w6	N1	F1 P1
EK4	K_U09, K_U19	Cel 4	w4 w6	N1	F1 P1
EK5	K_U06, K_U22	Cel 5	w6	N1	F1 P1
EK6	K_K02, K_K09, K_K10	Cel 2	w2	N1	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Adamski A** — *Hierarchical Integrated Intelligent Logistics System Platform*, USA, 2011, Procedia-Social and Behavioral Science vol. 20 pp. 1004-1016 Elsevier
- [2] **D. Leih.**, **Adamski A** — *Situational Analysis in Real-time Traffic System*, USA, 2011, Procedia-Social and Behavioral Science vol. 20 pp. 506-513 Elsevier
- [3] **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
- [4] **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.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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



## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof.dr. hab.inż. Andrzej Adamski (kontakt: [adamski@pk.edu.pl](mailto:adamski@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)

.....

.....