

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu**  
**Transport**  
**Studia I stopnia**

<b>Przedmiot:</b>	<b>Inteligentne systemy transportowe</b>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	Obieralny/kierunkowy
<b>Kod przedmiotu:</b>	TR 1 S 0 5 53-3_1
<b>Rok:</b>	IV
<b>Semestr:</b>	7
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	45
Wykład	15
Ćwiczenia	---
Laboratorium	---
Projekt	30
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	Zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski

<b>Cel przedmiotu</b>	
<b>C1</b>	Opanowanie umiejętności identyfikacji i klasyfikacji systemów telematycznych w transporcie
<b>C2</b>	Opanowanie umiejętności określania sposobów budowy systemów telematycznych
<b>C3</b>	Opanowanie umiejętności oceny systemów telematycznych w transporcie

<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>	
<b>1</b>	Podstawowe wiadomości z mechaniki, elektrotechniki, inżynierii ruchu, środków transportu

<b>Efekty kształcenia</b>	
	<b>W zakresie wiedzy:</b>
<b>EK 1</b>	Zna klasyfikację podstawowych systemów telematycznych związanych z transportem
<b>EK 2</b>	Zna sposoby opisu prostych i złożonych schematów adaptacyjnego sterowania w transporcie
<b>EK 3</b>	Zna podstawowe zależności dotyczące sterowania systemem transportu
<b>EK 4</b>	Zna sposoby analizy zjawisk związanych ze sterowaniem systemu transportu
<b>EK 5</b>	Zna podstawowe zasady sterowania procesami transportowymi
<b>EK 6</b>	Zna kryteria oceny przydatności systemu telematycznego
	<b>W zakresie umiejętności:</b>
<b>EK 5</b>	Potrafi stosować metody sterowania systemem transportowym.
<b>EK 6</b>	Potrafi modyfikować istniejące rozwiązania i schematy telematyczne odnoszące się do systemów transportowych.
<b>EK 7</b>	Potrafi zaprojektować prosty schemat wykorzystujący rozwiązania z dziedziny telematyki
	<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>
<b>EK 8</b>	Ma świadomość konsekwencji wdrożenia nieprawidłowo zaprojektowanego systemu na bezpieczeństwo użytkownika, aspekty ekologiczne i ekonomiczne systemu transportowego

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Architektura i standardy inteligentnych systemów transportowych
<b>W2</b>	Telematyka w inteligentnych systemach transportowych
<b>W3</b>	Inteligentny system transportowy w zarządzaniu ruchem i transportem publicznym
<b>W4</b>	Rola inteligentnych systemów transportowych w poprawie bezpieczeństwa transportu
<b>W5</b>	Europejskie projekty inteligentnych systemów transportowych
<b>W6</b>	Zarządzanie transportem w inteligentnych systemach transportowych
<b>Forma zajęć – ćwiczenia</b>	
	Treści programowe
<b>ĆW1</b>	
<b>ĆW2</b>	
<b>ĆW3</b>	
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	
<b>L2</b>	
<b>L3</b>	
<b>Forma zajęć – projekt</b>	
	Treści programowe
<b>P1</b>	Zarządzanie transportem regionalnym i miejskim. Zarządzanie transportem zbiorowym. Zarządzanie flotą pojazdów i ładunków
<b>P2</b>	PR2 Planowanie i projektowanie ITS
<b>P3</b>	Analiza i ocena efektywności istniejących i planowanych systemów ITS.

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
<b>2</b>	Projektowanie oparte o klasyczne rozwiązywanie zadań

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	47
Udział w wykładach, udział zajęciach w laboratoryjnych	45
Konsultacje	2
<b>Praca własna studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do projektowania	18
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych	-
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	10
<b>Łączny czas pracy studenta</b>	75
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:</b>	3
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	2

<b>Literatura podstawowa</b>	
<b>1</b>	1. Jamroz K. i inni.: <i>Systemy sterowania ruchem ulicznym</i> . WKŁ, 1984 r.
<b>2</b>	Krystek R. i inni: <i>Komputerowe systemy sterowania ruchem ulicznym i drogowym. Przykłady zastosowań</i> . WKŁ 1984

3	<i>Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym. WPS, 2000</i>
4	<i>Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria Ruchu Drogowego WKŁ 2008</i>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	
1	<i>Krystek R i inni: Węzły drogowe i autostradowe. WKŁ 2008</i>
2	<i>System nawigacyjny Galileo. Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne. WKŁ Warszawa 2006</i>
3	<i>Januszewski J.: Systemy satelitarne GPS Galilei i inne. PWN Warszawa 2006</i>
4	<i>Malarski M.: Inżynieria Ruchu Lotniczego OWPW, 2005</i>
5	<i>Litwin M., Oskarbski J, Jamroz Kazimierz., Inteligentne Systemy Transportu – Zaawansowane Systemy Zarządzania Ruchem</i>

<b>Macierz efektów kształcenia</b>					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
<b>EK 1</b>	TR1A_W02 ++ TR1A_W10+++	C1	W1, W2	1	O1, O2
<b>EK 2</b>	TR1A_W06++ TR1A_W11+++ TR1A_U24+++	C1 i C2	W2, W3	1,2	O1, O2
<b>EK 3</b>	TR1A_W08++ TR1A_U24+++	C1 i C2	W3, W4	1	O1, O2
<b>EK 4</b>	TR1A_W11++ TR1A_U24+++	C2 i C3	W4, W6	1,2	O1, O2
<b>EK 5</b>	TR1A_W11++	C3	W4, W6	1	O1, O2
<b>EK 6</b>	TR1A_W11++ TR1A_U24+++	C3	W4, W5, W6	1,2	O1, O2
<b>EK 7</b>	TR1A_W07++ TR1A_U06++ TR1A_U22++ TR1A_U24+++	C2 , C3	W3, PR1, PR2	1,2	O1, O2
<b>EK 8</b>	TR1A_W07++ TR1A_U06++ TR1A_U08++ TR1A_U12+ TR1A_U15++ TR1A_U22++ TR1A_U24+++	C1, C2, C3	W3, PR1, PR2, PR3	1,2	O1, O2
<b>EK9</b>	TR1A_W07++ TR1A_U12+ TR1A_U22++ TR1A_U24+++	C1, C2	W5, PR2, PR3	1,2	O1, O2
<b>EK10</b>	TR1A_K01++	C1 i C3	W1,W2, W4	1	O1, O2

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	<i>Zaliczenie pisemne wykładu</i>	<i>[50%]</i>
<b>O2</b>	<i>Oddanie i zaliczenie projektu</i>	<i>[100%]</i>

<b>Autor programu:</b>	<b>dr inż. Paweł Kordos</b>
<b>Adres e-mail:</b>	<b>p.kordos@pollub.pl</b>
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	<b>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii</b>