

## KARTA PRZEDMIOTU

1.	<b>NAZWA PRZEDMIOTU:</b> Sterowanie ruchem w transporcie
2.	<b>KIERUNEK:</b> Logistyka
3.	<b>POZIOM STUDIÓW:</b> I stopnia
4.	<b>ROK/ SEMESTR STUDIÓW:</b> III/ VI
5.	<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS:</b> 3
6.	<b>TYP PRZEDMIOTU<sup>1</sup>:</b> obowiązkowy
7.	<b>JĘZYK WYKŁADOWY:</b> język polski
8.	<b>LICZBA GODZIN FORMA REALIZACJI PRZEDMIOTU<sup>2</sup>:</b> Wykłady 15h, zp 45h
9.	<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b> wiedza podstawowa z zakresu logistyki, systemów transportowych i inżynierii ruchu

10.	<b>ZAŁOŻENIA I CELE PRZEDMIOTU:</b> Zapoznanie studentów z zagadnieniami sterowania ruchem drogowym, kolejowym, lotniczym, morskim i śródlądowym, a także technologiami informatycznymi wykorzystywanymi w sterowaniu ruchem. Zajęcia praktyczne mają na celu przygotowanie do zastosowania w praktyce wiedzy z zakresu dostępnych narzędzi umożliwiających sterowanie ruchem w poszczególnych gałęziach transportu.
-----	--

11.	<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbol)</b>
	<b>WIEDZA: zna i rozumie</b>	
P_W01	ma wiedzę na temat infrastruktury, analizy i systemów sterowanie ruchem w transporcie definiuje i charakteryzuje elementy systemu sterowania i zarządzania poszczególnymi gałęziami transportu	K_W06
	<b>UMIEJĘTNOŚCI: potrafi</b>	

<sup>1</sup> Obowiązkowy, fakultatywny.

<sup>2</sup> Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria.

P_U01	potrafi prawidłowo dobrać i stosować metody badawcze do analizy i oceny w poszczególnych gałęziach transportu	K_U03
P_U02	potrafi dostosować i wybrać optymalny wariant sterowania systemem transportowym	K_U16
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do</b>	
P_K01	Jest odpowiedzialny za realizację zobowiązań ekologicznych, społecznych i pracę na rzecz interesu publicznego przejawiając myślenie i działanie w sposób przedsiębiorczy	K_K04 K_K05

12.	METODY OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Metody (sposoby) oceny <sup>3</sup>	Typ oceny <sup>4</sup>	Forma dokumentacji
1.	P_W01	Ocenianie ciągłe (bieżące przygotowanie do zajęć), końcowe zaliczenie, kontrola obecności	podsumowująca	Lista obecności, forma papierowa
2	P_U01, P_U02	Ocenianie ciągłe, końcowe zaliczenie	formująca	Lista obecności, Prace pisemne
3	P_K01 P_K02	Ocenianie ciągłe, kontrola obecności	formująca	lista obecności

13. KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
(opisowe, procentowe, punktowe, inne ..... formy oceny do wyboru przez wykładowcę)					
EFEKTY UCZENIA SIĘ	NA OCENĘ 3,0	NA OCENĘ 3,5	NA OCENĘ 4,0	NA OCENĘ 4,5	NA OCENĘ 5,0
P_W01	Zadowalająca wiedza z zakresu sterowania ruchem w transporcie	Dostateczna wiedza z zakresu sterowania ruchem w transporcie	Pożądana wiedza z zakresu sterowania ruchem w transporcie	Bardzo dobra wiedza z zakresu sterowania ruchem w transporcie	Wzorowa wiedza z zakresu sterowania ruchem w transporcie
P_U01, P_U02	Zadowalające umiejętności z	Dostateczne umiejętności z	Pożądane umiejętności z	Bardzo dobre umiejętności z	Wzorowe umiejętności z

<sup>3</sup> Ocenianie ciągłe (bieżące przygotowanie do zajęć), śródsesemtralne zaliczenie pisemne, śródsesemtralne zaliczenie ustne, końcowe zaliczenia pisemne, końcowe zaliczenia ustne, egzamin pisemny, egzamin ustny, praca semesemtralna, ocena umiejętności ruchowych, praca dyplomowa, projekt, kontrola obecności

<sup>4</sup> Formująca, podsumowująca.

	zakresu sterowania ruchem w transporcie	zakresu sterowania ruchem w transporcie	zakresu sterowania ruchem w transporcie	zakresu sterowania ruchem w transporcie	zakresu sterowania ruchem w transporcie
P_K01 P_K02	Akceptowalna świadomość potrzeby uczenia się i uzupełniania wiedzy	Pozytywna świadomość potrzeby uczenia się i uzupełniania wiedzy	Pożądana świadomość potrzeby uczenia się i uzupełniania wiedzy	Przykładowa świadomość potrzeby uczenia się i uzupełniania wiedzy	Wzorowa świadomość potrzeby uczenia się i uzupełniania wiedzy

<b>14. WARUNKI UZYSKANIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b>	
<b>Osiągnięcie założonych efektów uczenia się i pozytywny wynik</b> <input type="checkbox"/> <b>zaliczenia</b> pisemnego/testowego/ustnego z wiedzy i umiejętności przekazywanej na zajęciach wraz z pracami wykonywanymi podczas zajęć <input type="checkbox"/> egzaminu pisemnego <input type="checkbox"/> egzaminu ustnego <input type="checkbox"/> egzaminu praktycznego <input type="checkbox"/> egzaminu końcowego <input type="checkbox"/> .....	

<b>15.</b>	<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
	<b>Treść zajęć</b>	<b>Forma zajęć<sup>5</sup> (liczba godz.)</b>	<b>Symbol przedmiotowych efektów uczenia się</b>
<b>Wykłady</b>			
1.	Środki transportu i ich klasyfikacja. Podstawowe definicje z zakresu sterowania i zarządzania ruchem	1	P_W01
2.	Regulacje prawne w obszarze sterowania ruchem, porozumienia krajowe i międzynarodowe	1	P_W01
3.	Metody, technologie i zadania stawiane sterowaniu ruchem w różnych gałęziach transportu	2	P_W01
4.	Wykorzystanie narzędzi informatycznych w obszarze sterowania ruchem	1	P_W01
5.	Różnice i powiązania między poszczególnymi gałęziami transportu	1	P_W01
6.	Sterowanie, zarządzanie, kierowanie ruchem drogowym, kolejowym, lotniczym, morskim	4	P_W01
7.	Podstawowe pojęcia dotyczące przepustowości dróg i ulic	1	P_W01
8.	Sterowanie potokami ruchu, zasady organizacji ruchu, podstawy sygnalizacji świetlnej	2	P_W01

<sup>5</sup> Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, samodzielne prowadzenie zajęć przez studenta.

9.	Sterowanie ruchem w miastach, pomiary i badania ruchu	1	P_W01
10.	Inteligentne sterowanie ruchem w transporcie oraz ich wpływ na efektywność transportu	1	P_W01
<b>Zajęcia praktyczne</b>			
1.	Założenia do prac sterowania ruchem w transporcie (zarządzanie, planowanie, kierowanie)	3	P_W01 P_U01 P_U02
2.	Opracowanie z zakresu sterowania ruchem w poszczególnych gałęziach transportu	6	P_W01 P_U01 P_U02
3.	Analiza i ocena poszczególnych gałęzi transportu w obszarze kierowania, planowania i zarządzania ruchem	9	P_W01 P_U01 P_U02 P_K01
4.	Zarządzenie transportem miejskim	9	P_W01 P_U01 P_U02 P_K01
5.	Ocena istniejących rozwiązań inteligentnego sterowania ruchem, planowanie ITS	6	P_W01 P_U01 P_U02
6.	Metody wyznaczania przepustowości dróg, badanie charakterystyk świetlnych, sygnalizatorów drogowych, projektowanie lokalizacji sygnalizacji	12	P_W01 P_U01 P_U02 P_K01

<b>16.</b>	<b>METODY DYDAKTYCZNE:</b> 1. Wykład tradycyjny oraz w formie prezentacji multimedialnych 2. Ćwiczenia - praca w grupach, dyskusja ze studentami, praca z tekstem, rozwiązywanie zadań i problemów – case study
------------	---

<b>17.</b>	<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA<sup>6</sup>:</b> 1. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria Ruchu Drogowego WKŁ, Warszawa 2008 2. Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym. WPS 2000 3. Sussman J.: Wstęp do systemów transportowych, Artech House 2000 4. Dąbrowa-Bajon M. Podstawy sterowania ruchem kolejowym. Funkcje, wymagania, zarys, Politechnika Warszawska 2002 5. Malarski M.: Inżynieria Ruchu Lotniczego, OWPW, 2005 6. Czasopisma: Transport Miejski i Regionalny, Przegląd ITS, Autostrady
------------	---

<sup>6</sup> Dostępna w czytelni, bibliotece, Internecie.

18. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA			
	Forma aktywności	Rodzaj zajęć	Liczba godzin na zrealizowanie aktywności w
	wykłady	Zajęcia wymagające udziału prowadzącego	15
	zajęcie praktyczne		45
	ćwiczenia		
	laboratoria		
	.....		
	<i>Łączna liczba godzin zajęć realizowanych z udziałem prowadzącego</i>		60
	przygotowanie się do zajęć	Praca własna studenta	5
	przygotowanie się do zaliczeń/kolokwiów		
	przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego		10
	.....		
	<i>Łączna liczba godzin zajęć realizowanych we własnym zakresie</i>		15
	<b>Razem godzin</b> <i>(zajęcia z udziałem prowadzącego + praca własna studenta)</i>		75
	Liczba punktów ECTS		3

19.	<b>PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL, INSTYTUT, NR POKOJU KONSULTACJI)</b>  Gracjana Woźniak, gracjana.wozniak@upz.edu.pl, Instytut Przyrodniczo -Techniczny, pok. 103
-----	---