

### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Systemy Transportowe</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2013/2014</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Transport</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b> <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Stacjonarne</b> <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	<b>Wszystkie</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu</b>
Koordinator modułu	<b>dr. inż. Marek Jaśkiewicz</b>
Zatwierdził:	

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Kierunkowy</b> <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	<b>Obowiązkowy</b> <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr II</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Semestr letni</b> <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	<b>Tak</b> <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	<b>6</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
<b>w semestrze</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Tematyka przedmiotu obejmuje podstawowe zagadnienia związane z budową samochodów i ciągników. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami, terminologią i aparatem pojęciowym związanym z tą problematyką. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma podstawową wiedzę na tematy: transport, system transportowy, kryteria klasyfikacji systemów transportowych. Charakterystyka polskiego systemu transportowego.	Wykład	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
W_02	Dysponuje podstawową wiedzą na temat transportu kolejowego i jego rozwoju. Umie omówić drogi kolejowe i Sieć kolejowa. Zna urządzenia sterowania ruchem kolejowym oraz tabor kolejowy.	Wykład	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
W_03	Ma podstawową wiedzę na temat transportu samochodowego, jego powstania, sieci dróg i jego taboru.	Wykład, laboratorium	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
W_04	Ma podstawową wiedzę na temat systemów komunikacji miejskiej, powstanie i rozwój komunikacji miejskiej. Zna środki komunikacji miejskiej, oraz infrastrukturę techniczną komunikacji miejskiej.	Wykład, Laboratorium	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
W_05	Ma podstawowa wiedzę na temat transportu niekonwencjonalnego. Zna systemy transportu niekonwencjonalnego.	Wykład	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
W_06	Ma podstawową wiedzę na temat systemów transportu lotniczego. Zna powstanie i rozwój transportu lotniczego. Umie opisać i scharakteryzować środki transportu lotniczego.	Wykład	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
W_07	Zna systemy transportu wodnego śródlądowego. Zna powstanie i rozwój transportu wodnego. Zna flotę śródlądową.	Wykład, Laboratorium	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
W_08	Zna transport morski. Porty morskie. Morska flota handlowa.	Wykład	K_W07	T1A_W04 T1A_W07
U_01	Ma podstawowa wiedzę na temat systemów transportu przesyłowego. Zna transport rurociągowy. Zna transport taśmociągowy.	Wykład Laboratorium	K_U01	T1A_U01 T1A_U02 T1A_U03 T1A_U04 T1A_U05 T1A_U07
K_02	Ma podstawowa wiedzę na temat systemów transportu multimodalnego. Zna przewozy kombinowane. Zna bimodalny system przewozowy. Umie przedstawić perspektywy rozwoju systemów transportowych.	Wykład Laboratorium	K_K02	T1A_K01 T1A_K03

## Treści kształcenia:

### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Pojęcia podstawowe: transport, system transportowy, kryteria klasyfikacji systemów transportowych. Charakterystyka polskiego systemu transportowego.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
2	Transport kolejowy. Narodziny i rozwój transportu kolejowego. Drogi kolejowe. Sieć kolejowa. Urządzenia sterowania ruchem kolejowym. Tabor kolejowy.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
3	Transport samochodowy. Powstanie i rozwój transportu samochodowego. Sieć drogowa. Tabor transportu samochodowego.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
4		
5	Systemy komunikacji miejskiej. Powstanie i rozwój komunikacji miejskiej. Środki komunikacji miejskiej. Infrastruktura techniczna komunikacji miejskiej.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
6		
7	Transport niekonwencjonalny. Narodziny i rozwój transportu niekonwencjonalnego. Systemy transportu niekonwencjonalnego.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
8		

9	Systemy transportu lotniczego. Powstanie i rozwój transportu lotniczego. Porty lotnicze. Samoloty transportowe. Urządzenia kontroli lotów.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
10	Systemy transportu wodnego śródlądowego. Powstanie i rozwój transportu wodnego. Śródlądowe drogi wodne. Porty żeglugi śródlądowej. Flota śródlądowa.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
11	Transport morski. Porty morskie. Morska flota handlowa.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
12	Systemy transportu przesyłowego. Transport rurociągowy. Transport taśmociągowy.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
13	Systemy transportu multimodalnego. Przewozy kombinowane. Bimodalny system przewozowy.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
14	Perspektywy rozwoju systemów transportowych.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02

15	Kolokwium zaliczeniowe. Podsumowanie tematyki przedmiotu, zaliczenia.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_02
----	---	--

## 2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie, BHP	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
2	Obroty średniodobowe $Q_{d\bar{s}r}$ i maksymalne $Q_{dmax}$	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
3	Obroty dobowe średnie i szczytowe w poszczególnych miesiącach	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
4, 5	Struktura obrotów według scalonych grup ładunków	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
6	Warunki ruchu pojazdów transportowych	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
7	Przyjęte środki przewozowe i ich przeznaczenie	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
8	Rozważane urządzenia przeładunkowe	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02

9, 10	Rodzaj i liczba potrzebnych wagonów podstawionych jednorazowo na punkt ładunkowy (dla doby szczytowej)	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
11	Sytuacje technologiczne i preferowane wyposażenie ładunkowe	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
12	Wskaźniki wykorzystania zdolności obsługowej maszyn ładunkowych	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
13	Ilostan roboczy pojazdów drogowych w dobie szczytowej	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
14	Szkic punktu ładunkowego	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02
15	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych (oddanie i sprawdzenie projektu)	W_03 W_04 W_07 W_08 U_01 K_02

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych
4. Charakterystyka zadań projektowych
5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 W_08	Sprawdzian końcowy z wykładu w formie ustnej sprawdzający zdobytą wiedzę i umiejętności.
W_03 W_04 W_07 W_08	Sprawdzian wiedzy z poszczególnych ćwiczeń w formie ustnej.
U_01	Końcowe oddanie wszystkich ćwiczeń w formie projektu.
K_01	Pytania i komentarze podczas wykładów, aktywność studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych.

**D. NAKŁAD PRACY STUDENTA**

<b>Bilans punktów ECTS</b>		
	<b>Rodzaj aktywności</b>	<b>obciążenie studenta</b>
1	Udział w wykładach	<b>30 godzin</b>
2	Udział w ćwiczeniach	<b>30 godzin</b>
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	<b>3 godziny</b>
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	<b>2 godziny</b>
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>65 godzin</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2,6 ECTS</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	<b>25 godzin</b>
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	<b>25 godzin</b>
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	<b>20 godzin</b>
18	Przygotowanie do egzaminu	<b>15 godzin</b>
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>85 godzin</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>3,4 ECTS</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>150 godzin</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>6 ECTS</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>78 godzin</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3,1 ECTS</b>

**E. LITERATURA**

Wykaz literatury	1 T. Dyr: „Techniki transportowe”. Skrypt Nr 13 Politechniki Radomskiej, 1997.
	2 Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L. - <u>Infrastruktura transportu</u> , wyd. 2, 2002, 216 s.
	3 J. Marcinkowski: Systemy transportowe-środki transportu. Wyd. Politechniki Wrocławskiej 1988.
	4 Piskozub: „Zarys najnowszych dziejów transportu”, WKiŁ 1979.
	5 E. Bahke, "Systemy transportowe dziś i jutro", WKiŁ 1977.
	6 M. Madejski, E. Lissowska, W. Morawski: "Transport. Rozwój i integracja", WKiŁ 1975
Witryna WWW modułu/przedmiotu	

