

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

<b>Przedmiot:</b>	<b>Rozwój konstrukcji kołowych środków transportu</b>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	Obowiązkowy/kierunkowy
<b>Kod przedmiotu:</b>	TR 1 S 0 5 57-0_1
<b>Rok:</b>	III
<b>Semestr:</b>	5
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	45
Wykład	30
Ćwiczenia	15
Laboratorium	---
Projekt	---
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	Zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski

**Cel przedmiotu**

<b>C1</b>	Poszerzenie wiedzy z zakresu zastosowań różnorodnych pojazdów użytkowych
<b>C2</b>	Zdobycie poszerzonej wiedzy na temat sposobów budowy oraz konstruowania nadwozi
<b>C3</b>	Zdobycie praktycznych umiejętności związanych z doбором, konstruowaniem i eksploatacją nadwozi pojazdów użytkowych

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

	<b>Wiedza</b>
<b>1</b>	Wiedza w zakresie matematyki, niezbędna do modelowania i analizy procesów transportowych
<b>2</b>	Wiedza w zakresie projektowania, budowy i wytwarzania maszyn zwłaszcza środków transportu
	<b>Umiejętności</b>
<b>3</b>	Umiejętność odczytu i opracowania dokumentacji technicznej
<b>4</b>	Umiejętność projektowania, badań i przeprowadzania pomiarów na obiektach technicznych

**Efekty kształcenia**

	<b>W zakresie wiedzy:</b>
<b>EK 1</b>	Ma wiedzę niezbędną do zrozumienia technicznych, ekologicznych, ekonomicznych i społecznych uwarunkowań funkcjonowania kołowych systemów transportu
<b>EK 2</b>	Ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat znaczenia konstrukcji i zasad eksploatacji nadwozi specjalistycznych pojazdów użytkowych
	<b>W zakresie umiejętności:</b>
<b>EK 3</b>	Potrafi dobierać w zależności od zastosowania i wykonywać złożone obliczenia nadwozi specjalistycznych pojazdów użytkowych

	W zakresie kompetencji społecznych:
<b>EK 4</b>	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Definicje oraz pojęcia związane z kołowymi środkami transportu
<b>W2</b>	Wymagania i oczekiwania klientów kołowych usług transportowych
<b>W3</b>	Najważniejsze typy nadwozi
<b>W4</b>	Warunki eksploatacji kołowych środków transportu
<b>W5</b>	Specjalistyczne nadwozia pojazdów użytkowych – zabudowy skrzyniowe i skrzyniowo-plandekowe
<b>W6</b>	Specjalistyczne nadwozia pojazdów użytkowych – zabudowy samowyładowcze
<b>W7</b>	Specjalistyczne nadwozia pojazdów użytkowych – zabudowy izotermiczne i chłodnie
<b>W8</b>	Metodyka projektowania nadwozi specjalistycznych
<b>W9</b>	Współczesne kierunki rozwoju konstrukcji nadwozi specjalistycznych pojazdów użytkowych
<b>Forma zajęć – ćwiczenia</b>	
	Treści programowe
<b>CW1</b>	Praca z dokumentacją techniczną – identyfikacja podzespołów konstrukcyjnych, podstawowych wymiarów i mas
<b>CW2</b>	Obliczanie rozkładów nacisków na osie
<b>CW3</b>	Analiza parametrów technicznych nadwozia i podwozia
<b>CW4</b>	Kompletacja pojazdu – dobór nadwozia do określonego typu podwozia i zastosowania
<b>CW5</b>	Kompletacja dokumentacji technicznej

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Projektowanie oparte o klasyczne rozwiązywanie zadań, analizę wykonywanych rysunków inżynierskich

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie wykładów</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie ćwiczeń</i>	15
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do wykładów</i>	1
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do projektów</i>	1

<b>Praca własna studenta, w tym:</b>	
<i>Przygotowanie się do ćwiczeń</i>	6
<i>Opracowanie zadań obliczeniowych</i>	7
<i>Przygotowanie się do zaliczenia</i>	10
<b>Łączny czas pracy studenta</b>	<b>70</b>
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:</b>	3
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	1

<b>Literatura podstawowa</b>	
<b>1</b>	Prochowski L., Żukowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy. WKiŁ 2011.
<b>2</b>	Prochowski L., Żukowski A.: Technika transportu ładunków. WKiŁ 2009.
<b>3</b>	Starkowski D., Bieńczak K., Zwierzycki W.: Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy kompendium wiedzy praktycznej. Tom I/II. Wyd. Systherm 2007/2008.
<b>4</b>	Rydzkowski W., Król-Wojewódzka K.: Transport, Wyd. PWN 2008.
<b>Literatura uzupełniająca</b>	
<b>5</b>	Czasopisma specjalistyczne: Samochody Specjalne, Transport – Technika Motoryzacyjna.
<b>6</b>	Materiały techniczne producentów pojazdów użytkowych i nadwozi
<b>7</b>	Zwierzycki W., Bieńczak K.: Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności. Systherm 2005.
<b>8</b>	Bębnowski J.: Przewóz towarów niebezpiecznych. Poradnik. Wyd. Tarbonus 2008.
<b>9</b>	Zajac M.: Układy przeniesienia napędu samochodów ciężarowych i autobusów, WKiŁ 2008.

<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>	TR2A_W07 +++ TR2A_U13 ++	C1, C2	W1-W3	1, 2	[O1, O2]
<b>EK 2</b>	TR2A_W09 ++ TR2A_U16 ++	C1,C2	W1-W9 CW1-CW5	1, 2	[O1, O2]
<b>EK 3</b>	TR2A_W12 ++ TR2A_U16 ++	C1, C2, C3	W2-W9 CW1-CW5	1, 2	[O1, O2]

<b>EK 4</b>	TR2A_K02 ++ TR2A_K05 ++	C1, C2, C3	W1-W9 CW1-CW5	1, 2	[O1, O2]
-------------	----------------------------------	------------	------------------	------	----------

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	<i>Zaliczenie pisemne z wykładów</i>	50%
<b>O2</b>	<i>Wykonanie zadań obliczeniowych</i>	100%

<b>Autor programu:</b>	<b>dr inż. Dariusz Piernikarski</b>
<b>Adres e-mail:</b>	<b>d.piernikarski@pollub.pl</b>
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	<b>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii</b>