Karta (sylabus) ~~modułu~~/przedmiotu
Transport
Studia II stopnia

Przedmiot:	**Projektowanie nadwozi pojazdów użytkowych**
Rodzaj przedmiotu:	Podstawowy /obowiązkowy
Kod przedmiotu:	TR 2 N 0 2 27-0_1
Rok:	I
Semestr:	2
Forma studiów:	Studia niestacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	36
Wykład	18
Ćwiczenia	---
Laboratorium	---
Projekt	18
Liczba punktów ECTS:	4
Sposób zaliczenia:	Zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cel przedmiotu	
C1	Poszerzenie wiedzy z zakresu zastosowań różnorodnych pojazdów użytkowych
C2	Zdobycie poszerzonej wiedzy na temat sposobów budowy oraz konstruowania nadwozi
C3	Zdobycie praktycznych umiejętności związanych z doborem, konstruowaniem i eksploatacją nadwozi pojazdów użytkowych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
	Wiedza
1	Wiedza w zakresie matematyki, niezbędna do modelowania i analizy procesów transportowych
2	Wiedza w zakresie projektowania, budowy i wytwarzania maszyn zwłaszcza środków transportu
	Umiejętności
3	Umiejętność odczytu i opracowania dokumentacji technicznej
4	Umiejętność projektowania, badań i przeprowadzania pomiarów na obiektach technicznych

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

	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 4	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	Definicje oraz pojęcia związane z kołowymi środkami transportu
W2	Wymagania i oczekiwania klientów kołowych usług transportowych
W3	Warunki eksploatacji kołowych środków transportu
W4	Specjalistyczne nadwozia pojazdów użytkowych
W5	Metodyka projektowania nadwozi specjalistycznych
W6	Współczesne kierunki rozwoju konstrukcji nadwozi specjalistycznych pojazdów użytkowych
Forma zajęć – projektowanie	
	Treści programowe
PR1	Wyznaczanie głównych parametrów użytkowych dla określonych typów nadwozi
PR2	Opracowania dokumentacji konstrukcyjnej dla różnych typów nadwozi
PR3	Dobór osprzętu i wyposażenia dodatkowego

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Projektowanie oparte o klasyczne rozwiązywaniem zadań, analizę wykonywanych rysunków inżynierskich

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie wykładów	*30*
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie projektowania	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do wykładów	1
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do projektów	1
Praca własna studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć projektowania	6
Opracowanie projektów	7
Przygotowanie się do zaliczenia	10
Łączny czas pracy studenta	**85**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	4
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć	2

o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	

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

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	TR2A_W07 +++ TR2A_U13 ++	*C1, C2*	*W1-W3*	*1, 2*	*[O1, O2]*
EK 2	TR2A_W09 ++ TR2A_U16 ++	*C1,C2*	*W1-W6 PR1-PR3*	*1, 2*	*[O1, O2]*
EK 3	TR2A_W12 ++ TR2A_U16 ++	*C1, C2, C3*	*W2-W5 PR1-PR3*	*1, 2*	*[O1, O2]*
EK 4	TR2A_K02 ++ TR2A_K05 ++	*C1, C2, C3*	*W1-W6 PR1-PR3*	*1, 2*	*[O1, O2]*

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy

oceny		
O1	*Zaliczenie pisemne z wykładów*	*50%*
O2	*Wykonanie projektu*	*100%*

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