

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Transport
Studia I stopnia

| | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Przedmiot: | Rozwój konstrukcji kołowych środków transportu |
| Rodzaj przedmiotu: | Obowiązkowy/kierunkowy |
| Kod przedmiotu: | TR 1 N 0 5 57-0_1 |
| Rok: | III |
| Semestr: | 5 |
| Forma studiów: | Studia niestacjonarne |
| Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze: | 27 |
| Wykład | 18 |
| Ćwiczenia | 9 |
| Laboratorium | --- |
| Projekt | --- |
| Liczba punktów ECTS: | 3 |
| 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 doбором, 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 | Najważniejsze typy nadwozi |
| W4 | Warunki eksploatacji kołowych środków transportu |
| W5 | Specjalistyczne nadwozia pojazdów użytkowych – zabudowy skrzyniowe i skrzyniowo-plandekowe |
| W6 | Specjalistyczne nadwozia pojazdów użytkowych – zabudowy samowyładowcze |
| W7 | Specjalistyczne nadwozia pojazdów użytkowych – zabudowy izotermiczne i chłodnie |
| W8 | Metodyka projektowania nadwozi specjalistycznych |
| W9 | Współczesne kierunki rozwoju konstrukcji nadwozi specjalistycznych pojazdów użytkowych |
| Forma zajęć – ćwiczenia | |
| | Treści programowe |
| CW1 | Praca z dokumentacją techniczną – identyfikacja podzespołów konstrukcyjnych, podstawowych wymiarów i mas |
| CW2 | Obliczanie rozkładów nacisków na osie |
| CW3 | Analiza parametrów technicznych nadwozia i podwozia |
| CW4 | Kompletacja pojazdu – dobór nadwozia do określonego typu podwozia i zastosowania |
| CW5 | Kompletacja dokumentacji technicznej |

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

| Obciążenie pracą studenta | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności |
| Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym: | |
| <i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie wykładów</i> | 18 |
| <i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie ćwiczeń</i> | 9 |
| <i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do wykładów</i> | 2 |
| <i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do ćwiczeń</i> | 2 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Praca własna studenta, w tym: | |
| <i>Przygotowanie się do ćwiczeń</i> | 7 |
| <i>Opracowanie zadań obliczeniowych</i> | 7 |
| <i>Przygotowanie się do zaliczenia</i> | 10 |
| Łączny czas pracy studenta | 55 |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu: | 3 |
| Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty) | 1 |

| 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 | Zajac 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 | TR1A_W07 +++ TR1A_U13 ++ | C1, C2 | W1-W3 | 1, 2 | [O1, O2] |
| EK 2 | TR1A_W09 ++ TR1A_U16 ++ | C1,C2 | W1-W9 CW1-CW5 | 1, 2 | [O1, O2] |
| EK 3 | TR1A_W12 ++ TR1A_U16 ++ | C1, C2, C3 | W2-W9 CW1-CW5 | 1, 2 | [O1, O2] |

| | | | | | |
|-------------|----------------------------------|------------|------------------|------|----------|
| EK 4 | TR1A_K02 ++ TR1A_K05 ++ | C1, C2, C3 | W1-W9 CW1-CW5 | 1, 2 | [O1, O2] |
|-------------|----------------------------------|------------|------------------|------|----------|

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

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