

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i zarządzanie w transporcie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Budowa środków transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Means of Transport Design
KOD PRZEDMIOTU	T301
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	15	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z budową nowoczesnych środków transportu.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 znajomość podstaw konstrukcji maszyn

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna podstawy budowy pojazdów lądowych.

**EK2 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna podstawy zasilania i napędu pojazdów.

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi dobrać podstawowe parametry pojazdów.

**EK4 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi obliczyć podstawowe charakterystyki pojazdów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Charakterystyka transportu szynowego i drogowego - podstawowe cechy. Pojazdy konwencjonalne i niekonwencjonalne. Klasyfikacja i oznaczenia pojazdów.	2
<b>W2</b>	Ogólna konstrukcja pojazdów szynowych. Ograniczenia stereometryczne, masowe i konstrukcyjne. Podstawowe podzespoły i elementy konstrukcyjne. Wózki, zestawy kołowe i ich prowadzenie. Ułożyskowanie. Systemy sprzężynowania pojazdów.	2
<b>W3</b>	Sposoby przenoszenia sił pociągowych i hamujących, urządzenia ciągnowo-zderzne. Układy hamulcowe i zasada działania zespolonych hamulców samoczynnych. Pojazdy napędowe trakcji elektrycznej, systemy zasilania. Usytuowanie elektrycznych silników trakcyjnych, sprzęgła i przekładnie bezpośrednie. Schematy konstrukcyjne transmisji momentu napędowego.	2
<b>W4</b>	Pojazdy wielosystemowe. Spalinowe pojazdy trakcyjne i hybrydowe. Ogólna budowa i charakterystyka przekładni mechanicznej, elektrycznej i hydraulicznej.	2
<b>W5</b>	Metro i jego pojazdy cechy szczególne. Pojazdy transportu miejskiego drogowego i szynowego. Autobusy układy napędowych, konstrukcje członowe i ich układy kierowania. Tramwaje członowe i niskopodłogowe. Trolejbusy. Pojazdy komunikacji miejskiej z akumulacją energii.	3
<b>W6</b>	Metro i jego pojazdy cechy szczególne. Pojazdy transportu miejskiego drogowego i szynowego. Autobusy układy napędowych, konstrukcje członowe i ich układy kierowania. Tramwaje członowe i niskopodłogowe. Trolejbusy. Pojazdy komunikacji miejskiej z akumulacją energii.	2
<b>W7</b>	Środki transportu multimodalnego: wózki i nadwozia bimodalne. Ciągniki siodłowe.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Ograniczenia stereometryczne, masowe i konstrukcyjne pojazdów obliczenia skrajni taboru.	3
<b>C2</b>	Kryteria doboru parametrów usprężynowania pojazdów przykład obliczeniowy.	3
<b>C3</b>	Obciążenia i podstawy obliczeń wytrzymałościowych zestawów kołowych przykład obliczeniowy.	3
<b>C4</b>	Dobór rodzaju i mocy silników trakcyjnych pojazdów	3
<b>C5</b>	Dobór przełożenia przekładni napędowych.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Zadania tablicowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-

NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W08, K1_W15, K1_W18	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK2	K1_W08, K1_W15, K1_W18	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK3	K1_UB01, K1_UP02	Cel 1	C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K1_UB01, K1_UP02	Cel 1	C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Romaniszyn Z., Wolfram T.:** — *Nowoczesny tabor szynowy.*, Kraków, 1997, Wyd. Specjalne Instytutu Pojazdów Szynowych, Politechnika Krakowska.
- [2] **Reimpell J, Betzler J.W.** — *Podwozia samochodów.*, Warszawa, 2001, WKiŁ

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

[1 ] Gąsowski W. — *Wagony kolejowe*, Warszawa, 1988, WKiŁ

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Piotr, Mariusz Kisielewski (kontakt: piotr.kisielewski@pk.edu.pl)

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Piotr Kisielewski (kontakt: piotrk@m8.mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Marek Babel (kontakt: babel@m8.mech.pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....