

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Transport kolejowy

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Pojazdy szynowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS D2 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	30	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1: Poznanie budowy środków transportu szynowego, ich podstawowych podzespołów z podziałem na pojazdy trakcyjne i tabor.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Znajomość elementów budowy maszyn i elektrotechniki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student zna podstawy budowy pojazdów szynowych

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Student zna klasyfikacje i zasady numeracji pojazdów szynowych

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Student potrafi wyjaśnić zasady działania podstawowych układów pojazdu szynowego (ukł. hamulcowy, biegowy, przeniesienie napędu)

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Student zna podstawy mechaniki ruchu pociągów

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Treści programowe 1 Zapoznanie się z budową taboru szynowego	5
L2	Treści programowe 2 Zapoznanie się z budową pojazdów trakcyjnych spalinowych	5
L3	Treści programowe 3 Zapoznanie się z budową zespołów trakcyjnych elektrycznych	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Definicja pojazdu szynowego. Krótki rys historyczny rozwoju pojazdów szynowych. Podstawowe organizacje kolejowe	1
W2	Treści programowe 2 Podstawy projektowania pojazdu szynowego - skrajnia budowli, skrajnia taboru - statyczna, kinematyczna. Ograniczenia wymiarów poziomych pojazdu wynikających z jego położenia w łuku torowym	1
W3	Treści programowe 3 Klasyfikacja pojazdów szynowych i ich oznaczenia	1
W4	Treści programowe 4 Budowa pojazdów szynowych - wyodrębnienie podstawowych zespołów i układów pojazdu	2
W5	Treści programowe 5 Budowa układu biegowego - zestaw kołowy, łożyska osiowe, układy usprężynowania, prowadzenia zestawu kołowego w ramie wózka	6
W6	Treści programowe 6 Stopnie usprężynowania w wózkach kolejowych. Sposoby oparcia pudła wagonu na ramie wózka.	2
W7	Treści programowe 7 Przykłady budowy wózków kolejowych	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Treści programowe 8 Budowa i zasada działania układu hamulcowego w pojazdach szynowych	3
W9	Treści programowe 9 Budowa układów ciągnowo-zderznych	2
W10	Treści programowe 10 Pojazdy trakcyjne elektryczne - podstawowe podzespoły, budowa układów przeniesienia napędu. Zasady rozruchu pojazdu	4
W11	Treści programowe 11 Pojazdy trakcyjne spalinowe - podstawowe podzespoły, budowa układów przeniesienia napędu.	4
W12	Treści programowe 12 Wybrane elementy mechaniki ruchu pojazdów szynowych - warunek toczenia się koła po szynie	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykłady

N2 Narzędzie 2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	68
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 Kolokwium

F2 Ocena 2 Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 Uzyskanie oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyjaśnić podstawowe zasady projektowania uwzględniając skrajnię budowli i taboru
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić zmianę wymiarów pojazdu w zależności od położenia na torze kolejowym
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wyjaśnić funkcje i działanie podstawowych podzespołów pojazdu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować pojazd szynowy
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dokonać klasyfikacji pojazdów szynowych
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi określić zasady numeracji pojazdów szynowych i podać przykłady
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi przedstawić ogólnie budowę zestawu kołowego i układu hamulcowego
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić podstawowe wymagania związane z budową zestawów kołowych i opisać zasadę działania układu hamulcowego
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opisać budowę i działanie układu przeniesienia napędu
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyjaśnić sposób zasilania pojazdów trakcyjnych
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić warunek toczenia się koła po szynie
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi potrafi wyjaśnić sposoby przeniesienia momentu obrotowego na zestaw kołowy

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W02 K_W03 K_W12 K_W13 K_W26 K_U01 K_U10 K_U28 K_K07	Cel 1	l1 l2 l3 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w8 w9	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K_W02 K_W03 K_W12 K_W13 K_W26 K_U01 K_U10 K_U28 K_K07	Cel 1	l1 l2 l3 w1 w3 w4	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_W02 K_W03 K_W12 K_W13 K_W26 K_U01 K_U10 K_U28 K_K07	Cel 1	l1 l2 l3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_W02 K_W03 K_W12 K_W13 K_W26 K_U01 K_U10 K_U28 K_K07	Cel 1	l1 l2 l3 w10 w11 w12	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **W. Gąsowski** — *Wagony kolejowe*, Warszawa, 1988, WKŁ
- [2] **Z. Romaniszyn, T. Wolfram** — *Nowoczesny tabor szynowy*, Kraków, 1997, Wyd.spec. IPSz PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Z. Romaniszyn** — *Podwozia wózkowe pojazdów szynowych*, Kraków, 2010, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Stanisław Guzowski (kontakt: wojtek@mech.pk.edu.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Stanisław Guzowski (kontakt: wojtek@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)

.....