

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Drogi kolejowe

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Pojazdy szynowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D18 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, zasady przemiany energii

Cel 2 Poznanie klasyfikacji lokomotyw, wagonów towarowych, wagonów pasażerskich oraz ich oznaczeń.

Cel 3 Poznanie budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, zawiesznień, prowadzenia i łożyskowania

Cel 4 Poznanie budowy wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych oraz przestawnych (SUW 2000, Talgo).

Cel 5 Poznanie budowy wózków klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych oraz kolei dużych prędkości.

Cel 6 Poznanie budowy układów przenoszenia napędu, układów hamulcowych i układów energochłonnych.

Cel 7 Poznanie budowy niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 zaliczenie przedmiotu: Podstawy budowy maszyn

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna klasyfikację pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikację lokomotyw, wagonów towarowych, wagonów pasażerskich oraz ich oznaczenia

EK2 Umiejętności Student potrafi dokonać klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikacji lokomotyw, wagonów towarowych, wagonów pasażerskich

EK3 Wiedza Student zna podstawy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych oraz przestawnych

EK4 Umiejętności Student potrafi podać podstawowe elementy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych oraz przestawnych

EK5 Wiedza Student zna podstawy budowy wózków klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych, kolei dużych prędkości oraz budowy układów przenoszenia napędu, układów hamulcowych i układów energochłonnych

EK6 Umiejętności Student potrafi podać cechy budowy klasycznych, niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych

EK7 Wiedza Student zna podstawy budowy niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Laboratorium Instytutu Kolejnictwa w Krakowie. Zapoznanie się z metodyką laboratoryjnych badań pojazdów szynowych z uwagi na dopuszczenie do eksploatacji. Zgodność parametrów, kryteria bezpieczeństwa, badanie hamulców	5
L2	Laboratorium tramwajowe w Krakowie. Pomiar niewyważenia kół, pomiar nierówności powierzchni tocznej, pomiar twardości, owalizacji i poligonalizacji	5
L3	Laboratorium Instytutu Poj. Szynowych PK i Lab. AGH, pomiar parametrów tarcia, pomiar przyspieszenia na korpusie łożysk zestawu kołowego, pomiar sztywności układu koło-szyna	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, zasady przemiany energii, Pojazdy trakcyjne i doczepne, autonomiczne, nieautonomiczne, pasażerskie pojazdy szynowe, tramwaje	2
W2	Klasyfikacja lokomotyw, wagonów towarowych, wagonów pasażerskich, Oznaczenia	2
W3	Koła kolejowe monoblokowe, budowa i technologia. Zestawy kołowe, rodzaje zawiesznień, prowadzenie, łożyskowanie	3
W4	Wózki klasyczne towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych oraz zestawy kołowe systemów przestawnych (SUW 2000, Talgo).	2
W5	Wózki klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych oraz kolei dużych prędkości. Wózki toczne i napędowe	2
W6	Układy przenoszenia napędu, układy hamulcowe i układy energochłonne	2
W7	Niekonwencjonalne pojazdy szynowe (miejskie, jednoszynowe, na poduszce magnetycznej), Pojazdy z przechylnym pudłem	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

N5 Inne- kolokwia

N6 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli kolokwia i projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna klasyfikację pojazdów szynowych
NA OCENĘ 3.5	Student zna klasyfikację pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikację lokomotyw

NA OCENĘ 4.0	Student zna klasyfikację pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikację lokomotyw, wagonów towarowych
NA OCENĘ 4.5	Student zna klasyfikację pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikację lokomotyw, wagonów towarowych, wagonów pasażerskich
NA OCENĘ 5.0	Student zna klasyfikację pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikację lokomotyw, wagonów towarowych, wagonów pasażerskich oraz ich oznaczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi z pomocą dokonać klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi dokonać klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania,
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dokonać klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikacji lokomotyw
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi dokonać klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikacji lokomotyw, wagonów towarowych
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dokonać klasyfikacji pojazdów szynowych ze względu na rodzaj zasilania, klasyfikacji lokomotyw, wagonów towarowych, wagonów pasażerskich
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawy budowy i technologii kół kolejowych
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych oraz przestawnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać podstawowe elementy budowy kół kolejowych
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi podać podstawowe elementy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi podać podstawowe elementy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi podać podstawowe elementy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi podać podstawowe elementy budowy i technologii kół kolejowych, zestawów kołowych, wózków klasycznych towarowych pojazdów szynowych, pojazdów bimodalnych oraz przestawnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawy budowy wózków klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawy budowy wózków klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych, kolei dużych prędkości
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawy budowy wózków klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych, kolei dużych prędkości oraz budowy układów przenoszenia napędu
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawy budowy wózków klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych, kolei dużych prędkości oraz budowy układów przenoszenia napędu, układów hamulcowych
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawy budowy wózków klasycznych pasażerskich pojazdów szynowych, kolei dużych prędkości oraz budowy układów przenoszenia napędu, układów hamulcowych i układów energochłonnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić wybrane cechy budowy klasycznych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wymienić wybrane cechy budowy klasycznych, niekonwencjonalnych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić wybrane cechy budowy klasycznych, niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi podać cechy budowy klasycznych, niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi podać cechy budowy klasycznych, niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawy budowy niekonwencjonalnych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawy budowy niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 4.0	Student zna wybrane elementy budowy niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 4.5	Student zna budowę niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych
NA OCENĘ 5.0	Student zna i potrafi opisać budowę niekonwencjonalnych i specjalnych pojazdów szynowych

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2	N1	P2
EK2		Cel 2	l1 l2 l3	N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	w3 w4	N1	P2
EK4		Cel 4	l1 l2 l3	N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK5		Cel 5 Cel 6	w4 w5 w6	N1	P2
EK6		Cel 4 Cel 5 Cel 6	l1 l2 l3	N1	P2
EK7		Cel 7	w6 w7	N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **Z. Romaniszyn** — *Podwozia wózkowe pojazdów szynowych*, Kraków, 2010, Wyd. Politechniki Krakowskiej

[2] **Z. Romaniszyn, T. Wolfram** — *Nowoczesny tabor szynowy*, Kraków, 1997, Wydawnictwo Specjalne IPSz

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Roman Bogacz (kontakt: rbogacz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Roman Bogacz (kontakt: rbogacz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....