

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: II

Specjalności: Współczesne systemy trakcji elektrycznej

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zespolone pojazdy trakcyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIIN PW9 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
2	15	0	10	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z rozwiązaniami układów elektrycznych współczesnych pojazdów dla ruchu pasażerskiego jako zespołów trakcyjnych i zespolonych pojazdów dużej prędkości.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiadomości z podstaw trakcji elektrycznej i układów sterowania pojazdów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza 1. Zna klasyfikację pojazdów trakcyjnych, rodzaje obwodów elektrycznych i topografie na pojeździe.

EK2 Wiedza 2. Zespolone pojazdy trakcyjne jako kierunek rozwoju pojazdów dużych prędkości dla ruchu pasażerskiego.

EK3 Umiejętności 3. Zna program i metody badań dopuszczających nowoprojektowanych zespolonych pojazdów trakcyjnych.

EK4 Umiejętności 4. Zna normy i wymagania TSI w zakresie taboru kolei konwencjonalnych i dużych prędkości.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	1. Obwód elektryczny tramwaju z napędem asynchronicznym na przykładzie NGT8, montaż aparatury elektronicznej na pojeździe.	3
L2	2. Zespół elektryczny ED74, topografia aparatury elektronicznej i zobrazowanie pracy i diagnostyki pojazdu w kabinie maszynisty.	3
L3	3. Zespół trakcyjny 36WE Newag, produkcja zespołu trakcyjnego, montaż urządzeń elektrycznych w wózkach i w pojeździe, parametry poszczególnych urządzeń elektrycznych.	4

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	1. Klasyfikacja pojazdów trakcyjnych, definicja zespolonych pojazdów trakcyjnych i obwody elektryczne pojazdów.	2
W2	2. Repetytorium z podstaw trakcji elektrycznej: charakterystyki trakcyjne zespołów trakcyjnych, metody rozruchu i hamowania wielosilnikowych zespołów trakcyjnych.	3
W3	3. Obwody elektryczne zespolonych pojazdów trakcyjnych: obwód główny, obwody oświetlenia i ogrzewania, pomocnicze przetwornice statyczne.	2
W4	4. Przykłady obwodów głównych zespołów trakcyjnych produkcji krajowej, np. ED74, 36WE i tramwaju NGT8.	2
W5	5. Wielosystemowe zespoły trakcyjne typu S447, ETR430, Velaro.	3

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	6. Przykłady rozwiązań obwodów głównych zespolonych pojazdów trakcyjnych dużej prędkości: TGV, AVE, ICE	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Referaty studentów

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	95
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Zna klasyfikacje pojazdów trakcyjnych i rodzaje urządzeń elektrycznych pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	Potrafi omówić topografie urządzeń elektrycznych dla różnych typów pojazdów zespolonych.
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	Potrafi omówić szczegółowo wszystkie obwody zespolonego pojazdu trakcyjnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	Potrafi zcharakteryzować obwody główne ze wskazaniem różnic zespolonych pojazdów trakcyjnych dużych prędkości.
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	Zna i potrafi omówić schemat blokowy sterowania całym pojazdem zespolonym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x

NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1					
EK2					
EK3					
EK4					

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] x — x, x, 0, x

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Waldemar Zając (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Waldemar Zając (kontakt: pezajac@cyf-kr.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....