

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

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	Konstrukcje sieci trakcyjnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIIN PW16 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
3	15	0	5	0	10	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Uzyskanie wiedzy z zakresu budowy i funkcjonowania sieci trakcyjnej jezdnej i powrotnej dla trakcji elektrycznej (kolejowej i miejskiej).

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu teorii trakcji, podstawowa wiedza z układów zasilania w trakcji elektrycznej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza z zakresu budowy sieci trakcyjnej górnej i dolnej.

EK2 Wiedza Wiedza z zakresu konstrukcji podwieszenia sieci trakcyjnej oraz dodatkowego osprzętu.

EK3 Umiejętności Umiejętność dokonania podstawowych obliczeń parametrów mechanicznych sieci trakcyjnej.

EK4 Umiejętności Umiejętność wykonania wymaganych obliczeń elektrycznych sprawdzających poprawność doboru sieci trakcyjnych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Dobór sieci trakcyjnej płaskiej dla zasilania w trakcji miejskiej.	5
P2	Dobór sieci trakcyjnej dla odcinka linii kolejowej.	5

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	zajęcia w terenie - zapoznanie się z elementami budowy sieci trakcyjnej w obszarze stacji kolejowej, zapoznanie się z elementami składowymi sieci trakcyjnej na szlaku kolejowym.	5

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Charakterystyka podstawowych elementów budowy sieci trakcyjnych.	3
W2	Obliczanie mechanicznych parametrów sieci płaskiej.	3
W3	Obliczanie mechanicznych parametrów sieci łańcuchowej.	3
W4	Obliczanie elektryczne sieci trakcyjnych.	3
W5	Użytkowanie i eksploatacja sieci trakcyjnych.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

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	5
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	25
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy z zakresu budowy sieci trakcyjnej górnej i dolnej.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza z zakresu budowy sieci trakcyjnej górnej i dolnej.
NA OCENĘ 3.5	Wiedzy z zakresu budowy sieci trakcyjnej górnej i dolnej, znajomość kompensacji wpływu temperatury na sieć trakcyjną.
NA OCENĘ 4.0	Wiedzy z zakresu budowy sieci trakcyjnej górnej i dolnej, znajomość kompensacji wpływu temperatury na sieć trakcyjną. Znajomość wpływu wiatru na sieć trakcyjną.
NA OCENĘ 4.5	Wiedza z zakresu budowy sieci trakcyjnej górnej i dolnej, jw. plus dodatkowo znajomość zasad sekcjonowania sieci.
NA OCENĘ 5.0	Pełna wiedza z zakresu budowy sieci trakcyjnej górnej i dolnej, jw. plus dodatkowo znajomość zasad numeracji odłączników sekcyjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy z zakresu konstrukcji podwieszenia sieci trakcyjnej oraz dodatkowego osprzętu.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza z zakresu konstrukcji podwieszenia sieci trakcyjnej oraz dodatkowego osprzętu.
NA OCENĘ 3.5	Wiedza z zakresu konstrukcji podwieszenia sieci trakcyjnej oraz dodatkowego osprzętu. Znajomość budowy elementów osprzętu.
NA OCENĘ 4.0	Wiedza z zakresu konstrukcji podwieszenia sieci trakcyjnej oraz dodatkowego osprzętu. Znajomość budowy elementów osprzętu. Znajomość rodzajów izolatorów w sieci.
NA OCENĘ 4.5	Wiedza j.w. plus znajomość elementów kotwienia sieci trakcyjnej.
NA OCENĘ 5.0	Wiedza jw. plus znajomość typów różnego typu konstrukcji wsporczych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności dokonania podstawowych obliczeń parametrów mechanicznych sieci trakcyjnej.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętności dokonania podstawowych obliczeń parametrów mechanicznych sieci trakcyjnej płaskiej.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętności dokonania podstawowych obliczeń parametrów mechanicznych sieci trakcyjnej płaskiej, łańcuchowej.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność jw. plus znajomość równania stanu.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność jw. plus znajomość obliczeń sieci z uwagi na działanie wiatru.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność jw. plus znajomość zasad doboru konstrukcji wsporczej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności wykonania podstawowych obliczeń elektrycznych sprawdzających poprawność doboru sieci trakcyjnych.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność wykonania podstawowych obliczeń elektrycznych sprawdzających poprawność doboru sieci trakcyjnych dla układów w trakcji miejskiej
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność wykonania podstawowych obliczeń elektrycznych sprawdzających poprawność doboru sieci trakcyjnych dla układów trakcji miejskiej i kolejowej.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność wykonania podstawowych obliczeń elektrycznych sprawdzających poprawność doboru sieci trakcyjnych dla układów trakcji miejskiej i kolejowej. Plus znajomość wymagań normatywnych.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność jw. plus ocena wpływu obciążenia trakcyjnego na sieć energetyczną.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność jw. oraz biegła znajomość wzorów i wymagań normatywnych.

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_W09	Cel 1	P1 P2 L1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W09	Cel 1	P1 P2 L1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_U03	Cel 1	P1 P2 L1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_U01	Cel 1	P1 P2 L1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **K. Głowacki, Emil Onderko**; — *Sieci trakcyjne*, Zielonki, 2002, EMTRAK
- [2] | **F.Kotarski, T. Solarek** — *Sieci trakcyjne*, Łódź, 1988, Politechniki Łódzkiej
- [3] | **6. I. Chrabąszcz, J. Prusak. S. Drapik** — *Trakcja elektryczna prądu stałego. Układy zasilania.*, Warszawa, 2009, INPE

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Prof. PK Ireneusz Chrabąszcz (kontakt: ichrabaszcz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Ireneusz Chrabąszcz (kontakt: ichrabaszcz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....