

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: I

Specjalności: Inżynieria systemów elektrycznych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Elektroenergetyka
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electric Power Engineering
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIN PK29 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie struktury systemu elektroenergetycznego, elektrowni, sieci. Klasyfikacja sieci elektroenergetycznych, metody obliczania rozprywu prądów, mocy, strat napięcia i spadków napięć w sieciach. Obliczenia zwarciove w sieciach SN i WN.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość teorii obwodów dla przebiegów sinusoidalnych, znajomość przekształcenia 0,1,2 (składowe symetryczne), znajomość budowy generatorów i transformatorów elektroenergetycznych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza budowa elektrowni, sieci przesyłowo - rozdzielczych (linie, stacje)

EK2 Wiedza metody obliczeniowe w systemach i sieciach elektroenergetycznych dla stanu ustalonego oraz w stanach awaryjnych (zwarcia symetryczne i niesymetryczne)

EK3 Umiejętności umiejętność rozwiązywania zadań z sieci elektrycznych, rozpięty, spadki napięć

EK4 Umiejętności umiejętność przeprowadzenia analizy zwarciowej w systemie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	System elektroenergetyczny, struktura, elementy systemu. Wytwarzanie energii elektrycznej. Przesył i rozdział energii elektrycznej. Linie elektroenergetyczne: napowietrzne i kablowe. . Stacje elektroenergetyczne. Podział stacji, schematy główne stacji, zasady doboru urządzeń rozdzielczych. Schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego. Obliczanie rozpięty prądów, strat i spadków napięć w sieciach elektroenergetycznych. Obliczanie prądów zwarciowych przy zwiarcia symetrycznych i niesymetrycznych. Kompensacja prądu ziemnozwarciowego w sieciach z izolowanym punktem neutralnym. Ciepne i dynamiczne skutki prądów zwarciowych. Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Oddziaływanie urządzeń elektroenergetycznych na środowisko.	15

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Dobór wybranych elementów układu przesyłowo-rozdziałowego na podstawie indywidualnych obliczeń w oparciu o zadane założenia oraz wiadomości z wykładu i zalecanej literatury	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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	30
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 oddanie projektu

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	znajomość budowy elementów systemu elektroenergetycznego
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	znajomość metod obliczeniowych w elektroenergetyce
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	umiejętność obliczania rozplywu prądów, strat i spadków napięcia
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	umiejętność obliczania prądów zwarciovych przy zwarciach symetrycznych i niesymetrycznych
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		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Laudyn D. i inni** — *Elektrownie*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] **Markiewicz H.; Bełdowski T.** — *Stacje i urządzenia elektroenergetyczne*, Warszawa, 2003, WNT
- [3] **Kacejko P., Machowski J.** — *Zwarcia w sieciach elektroenergetycznych*, Warszawa, 2004, WNT
- [4] **Kahl T.** — *Sieci elektroenergetyczne*, Warszawa, 2000, WNT
- [5] **Kujarczyk Sz.** — *Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze*, Warszawa, 2007, WNT
- [6] **Wincencik K.** — *Podstawy elektroenergetyki*, Kraków, 0, PK
- [7] **Żydanowicz J.** — *Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa*, Warszawa, 0, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Rejmer (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Rejmer (kontakt: perejmer@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)

.....