

# 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: stacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: II

Specjalności: Elektroenergetyka

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIIS PW27 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 poznanie budowy i zasad bezpiecznej eksploatacji typowych urządzeń elektroenergetycznych

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 znajomość zagadnień urządzeń elektrycznych i sieci na poziomie prowadzonych studiów niestacjonarnych I stopnia na WIEiK

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** znajomość budowy podstawowych urządzeń elektroenergetycznych

**EK2 Wiedza** znajomość zasad działania podstawowych urządzeń elektroenergetycznych oraz środków ochrony przeciwporażeniowej w nich zastosowanych

**EK3 Umiejętności** umiejętność wykonywania pomiarów sprawdzających skuteczność systemu ochrony przeciwporażeniowej

**EK4 Umiejętności** umiejętność doboru środka ochrony przeciwporażeniowej do warunków technicznych i środowiskowych

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Ćwiczenia laboratoryjne z wybranych zagadnień eksploatacji: operacje łączeniowe w stacjach elektroenergetycznych, badania eksploatacyjne wybranych urządzeń oświetleniowych, łączników elektroenergetycznych, środków ochrony przeciwporażeniowej zabezpieczeń różnicowoprądowych, układów SWZ, uziomów.	15

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	<p>Klasyfikacja, zasady budowy i warunki pracy urządzeń elektroenergetycznych. Ogólne zasady eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych. Eksploatacja: transformatorów, stacji elektroenergetycznych, linii napowietrznych i kablowych, generatorów i urządzeń napędowych, urządzeń oświetleniowych i instalacji elektrycznych, baterii kondensatorów, aparatury kontrolno-pomiarowej. Ochrona przeciwporażeniowa. Badania eksploatacyjne środków ochrony przeciwporażeniowej. Zasady bezpiecznego użytkowania i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych. Literatura: 1. Markiewicz H., Bezpieczeństwo w elektroenergetyce WNT Warszawa 2. Markiewicz H., Bełdowski T.; Stacje i urządzenia elektroenergetyczne WNT Warszawa 3. Jabłoński W., Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych niskiego i wysokiego napięcia WNT Warszawa 4. Gryżewski Z., Prace pomiarowo-kontrolne w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV. COSiW SEP Warszawa 5. Konopacki Z., Gryżewski Z., Prace pomiarowo-kontrolne w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu wyższym od 1 kV. COSiW SEP Warszawa 6. Kujarczyk Sz., Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze PWN Warszawa 7. Strojny J., Strzałka J., Elektroenergetyka. Obsługa i eksploatacja urządzeń instalacji i sieci Europex Kraków</p>	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	35
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 oddanie sprawozdań

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	znajomość budowy typowych urządzeń elektroenergetycznych

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 działania środków ochrony przeciwporażeniowej
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	2-
NA OCENĘ 3.0	umiejętność wykonywania pomiarów ochronnych oraz oceny wyników
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 doboru systemu ochrony przeciwporażeniowej w zależności od warunków
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	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L1 W1	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Markiewicz H.; — *Bezpieczeństwo w elektroenergetyce*, Warszawa, 2008, WNT
- [2 ] Markiewicz H.; — *Instalacje elektryczne*, Warszawa, 2008, WNT
- [3 ] Lejdy B. — *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*, Warszawa, 2007, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Gryżewski Z. — *Prace pomiarowo-kontrolne przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV*, Warszawa, 2003, COSiW SEP
- [2 ] Konopacki R. — *Prace pomiarowo-kontrolne przy urządzeniach elektroenergetycznych powyżej 1 kV*, Warszawa, 2002, COSiW SEP

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Rejmer (kontakt: [perejmer@cyf-kr.edu.pl](mailto:perejmer@cyf-kr.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Rejmer (kontakt: [perejmer@cyf-kr.edu.pl](mailto: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)

.....