

# 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: I

Specjalności: Inżynieria systemów elektrycznych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electric Safety
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIN PK22 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 poznanie środków i systemów ochrony przeciwporażeniowej, zasad działania i kryteriów skuteczności

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

1 znajomość budowy i zasady działania typowych aparatów i urządzeń elektrycznych. Znajomość teorii obwodów elektrycznych dla stanów ustalonych przy przebiegach sinusoidalnych o okresowych odkształconych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** znajomość środków i systemów ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia

**EK2 Wiedza** znajomość kryteriów skuteczności ochrony i korelacja z progami działania prądu na organizm człowieka

**EK3 Umiejętności** umiejętność wykonania oceny skuteczności ochrony

**EK4 Umiejętności** umiejętność doboru systemu ochrony w zależności od warunków

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Pojęcia podstawowe dotyczące ochrony przeciwporażeniowej, instalacji i urządzeń elektrycznych. Działanie prądu elektrycznego na organizm człowieka. Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektrycznych niskiego napięcia: ochrona przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa), ochrona przy dotyku pośrednim (dodatkowa), jednoczesna ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Zagrożenie pożarowe pochodzące od urządzeń i instalacji elektrycznych Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach wysokiego napięcia. Organizacja pracy przy urządzeniach elektrycznych. Ratowanie osób porażonych prądem elektrycznym. Literatura: 1.Markiewicz H.; Bezpieczeństwo w elektroenergetyce WNT Warszawa 2.Markiewicz H.; Instalacje elektryczne WNT Warszawa 3.Gryżewski Z.; Prace pomiarowo-kontrolne przy urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1kV COSiW SEP Warszawa	10

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Ćwiczenia laboratoryjne dotyczą badania aparatów elektrycznych warunkujących działanie ochrony przeciwporażeniowej oraz badania skuteczności działania wybranych środków ochrony przeciwporażeniowej.	10

## 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	0
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	40
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>70</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 oddanie sprawozdań

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	1

NA OCENĘ 3.0	2
NA OCENĘ 3.5	1
NA OCENĘ 4.0	1
NA OCENĘ 4.5	1
NA OCENĘ 5.0	1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	1
NA OCENĘ 3.0	1
NA OCENĘ 3.5	1
NA OCENĘ 4.0	1
NA OCENĘ 4.5	1
NA OCENĘ 5.0	1
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	1
NA OCENĘ 3.0	1
NA OCENĘ 3.5	1
NA OCENĘ 4.0	1
NA OCENĘ 4.5	1
NA OCENĘ 5.0	1
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	1
NA OCENĘ 3.0	1
NA OCENĘ 3.5	1
NA OCENĘ 4.0	1
NA OCENĘ 4.5	1
NA OCENĘ 5.0	1

## 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_W20, K_W21, K_U16, K_U17, K_K02	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W20, K_W21, K_U16, K_U17, K_K02	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W20, K_W21, K_U16, K_U17	Cel 1	W1 L1	N1	F1 P1
EK4	K_W20, K_W21, K_U16, K_U17	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Markiewicz H.; — *Bezpieczeństwo w elektroenergetyce*, Warszawa, 2008, WNT
- [2 ] Markiewicz H.; — *Instalacje elektryczne*, Warszawa, 2009, WNT
- [3 ] Jabłoński W. — *Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych niskiego i wysokiego napięcia*, Warszawa, 2009, WNT
- [4 ] Gryżewski Z. — *Prace pomiarowo-kontrolne przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV*, Warszawa, 2003, COSiW SEP

## 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)

.....