

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria systemów elektrycznych, Trakcja elektryczna, Automatyka w układach elektrycznych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electric Safety
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIS PK38 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	15	0	5	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie skutków przepływu prądu elektrycznego przez człowieka w zależności od wartości prądu rażącego

Cel 2 Poznanie środków organizacyjnych i technicznych oraz systemów ochrony przeciwporażeniowej

Cel 3 zapoznanie się z metodyką pomiarów sprawdzających skuteczność wybranych środków ochrony

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość budowy i zasady działania urządzeń, aparatów elektrycznych i sieci. Znajomość teorii obwodów elektrycznych w stanach ustalonych dla przebiegów sinusoidalnych i okresowych odkształconych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza podział środków ochrony przeciwporażeniowej

EK2 Wiedza zasada działania systemów ochrony i kryteria skuteczności

EK3 Umiejętności umiejętność doboru właściwego środka do warunków technicznych i kwalifikacji ludzi

EK4 Umiejętności umiejętność wykonywania pomiarów ochronnych i oceny wyników

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcia podstawowe ochrony przeciwporażeniowej. Działanie prądu na organizm człowieka. Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach niskiego napięcia, do 1 kV. Ochrona podstawowa i ochrona przy uszkodzeniu (dodatkowa) Ochrona uzupełniająca. Ochrona w urządzeniach wysokiego napięcia. Zagrożenie pożarowe pochodzące od urządzeń i instalacji elektrycznych. Organizacja pracy przy urządzeniach elektrycznych. Ratowanie osób porażonych prądem elektrycznym.	15

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Sprawdzenie ochrony w układzie sieciowym TN. Sprawdzenie ochrony w układzie sieciowym TT. Sprawdzenie rezystancji izolacji. Badanie wyłączników różnicowoprądowych	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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	40
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	70
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

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 środków ochrony przeciwporażeniowej
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 systemów ochrony przeciwporażeniowej i kryteriów skuteczności
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 doboru właściwego środka ochrony w zależności od uwarunkowań
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 wykonania pomiarów ochronnych i oceny wyników
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	K_W20, K_W21, K_U16, K_U17, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W20, K_W21, K_U16, K_U17, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W20, K_W21, K_U16, K_U17, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W20, K_W21, K_U16, K_U17, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	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] | Gryżewski Z. — *Prace pomiarowo-kontrolne przy urządzeniach elektroenergetycznych powyżej 1 kV*, Warszawa, 2003, COSiW SEP
- [4] | Jabłoński W. — *Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych niskiego i wysokiego napięcia*, Warszawa, 2009, 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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....