

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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 19/20
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
W1	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
L1	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	20
Konsultacje przedmiotowe	0
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	40
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
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	znajomość środków i systemów ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektrycznych nn i WN
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	znajomość kryteriów skuteczności ochrony
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	znajomość metodyki pomiarów sprawdzających i oceny ochrony
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	znajomość korelacji pomiędzy doбором systemu ochrony a warunkami pracy urządzenia
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_W19	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W19	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 P1
EK3	K_U19 K_K04	Cel 1	W1 L1	N1	F1 P1
EK4		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 hab. inż. Prof PK Jerzy Szczepanik (kontakt: jszczepanik@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)

.....