

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, Automatyka w układach elektrycznych, Trakcja elektryczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Elektrotechnika w budownictwie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electrical Engineering for Construction Industry
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIS PK42 13/14
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	30	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z zagadnieniami zasilania obiektów budowlanych, przesyłem i rozdziałem energii elektrycznej w budynkach.

Cel 2 Zdobycie umiejętności w zakresie podstaw projektowania instalacji elektroenergetycznych oraz systemów automatyki i sterowania, a także techniki światłowodowej w budynkach.

Cel 3 Zdobyć wiadomości dotyczących zagrożeń elektrycznych i ochrony przeciwporażeniowej, a także odgromowej i przed elektrycznością statyczną.

Cel 4 Poznanie zagadnień dotyczących stosowania autonomicznych i sprzężonych z siecią systemów fotowoltaicznych w budynkach oraz podstaw ich projektowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe wiadomości w zakresie elektrotechniki teoretycznej oraz znajomości podstaw z fizyki ciała stałego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna zasady projektowania układów przesyłania, rozdziału i użytkowania energii elektrycznej.

EK2 Umiejętności Ma umiejętności niezbędne do stosowania aparatu matematycznego do analizy i opisu obiektów i procesów technicznych.

EK3 Umiejętności Ma umiejętności rozumienia zjawisk fizycznych w przyrodzie i technice i rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.

EK4 Umiejętności Potrafi- przy formułowaniu i rozwiązywaniu zagadnień projektowych - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zasilanie obiektów budowlanych, zasilanie rezerwowe i gwarantowane, przesył i rozdział energii elektrycznej w budynkach.	4
W2	Wyznaczanie zapotrzebowania energii elektrycznej w budynkach, oświetlenie elektryczne, ogrzewanie, instalacje elektroenergetyczne - budowa i zasady projektowania	4
W3	Zagrożenia elektryczne od instalacji i odbiorników, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przepięciowa, ochrona odgromowa, ochrona przed elektrycznością statyczną.	4
W4	Systemy sterowania, automatyki i monitoringu w budynkach, czujniki, elementy wykonawcze, okablowanie strukturalne.	4
W5	Technika światłowodowa w budynkach, sieci światłowodowe, elementy i układy optoelektroniczne.	4
W6	Autonomiczne i sprzężone z siecią systemy fotowoltaiczne w budynkach, zasady działania, sprawność, projektowanie.	6
W7	Zastosowania wybranych elektrotechnologii w budownictwie: efekt elektrochromowy, elektroforeza, elektroosmoza.	4

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zagadnienia związane z wyznaczaniem zapotrzebowania energii elektrycznej w budynkach, zagrożenia elektryczne w budynkach	5
L2	Ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przepięciowa, ochrona odgromowa.	5
L3	Systemy sterowania i monitoringu, czujniki i elementy wykonawcze, okablowanie strukturalne.	5
L4	Łącza światłowodowe, elementy i układy optoelektroniczne.	5
L5	Autonomiczne systemy fotowoltaiczne, właściwości paneli fotowoltaicznych, urządzenia do gromadzenia i przetwarzania energii.	5
L6	Wybrane elektrotechnologie w budownictwie, zastosowania efektu elektrochromowego oraz elektroforezy.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Praca w grupach

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 -

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym

NA OCENĘ 3.0	50-60% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 3.5	61-70% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.0	71-80% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.5	81-90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 3.0	50-60% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 3.5	61-70% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.0	71-80% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.5	81-90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 3.0	50-60% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 3.5	61-70% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.0	71-80% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.5	81-90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 3.0	50-60% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 3.5	61-70% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.0	71-80% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 4.5	81-90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym
NA OCENĘ 5.0	ponad 90% poprawnych odpowiedzi z pytań na kolokwium sprawdzającym

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_W01, K_W02, K_W03, K_W04	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	L1 L2 L3 L4	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	L1 L2 L3 L4	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W7 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W7 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **H. Markiewicz** — *Instalacje elektryczne*, Warszawa, 2002, WNT
- [2] | **B. Lejdy** — *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*, Warszawa, 2003, WNT
- [3] | **B. Ziętek** — *Optoelektronika*, Toruń, 2004, Wyd. UMK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.inż. Zbigniew Porada (kontakt: zporada@op.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Zbigniew Porada (kontakt: zporada@op.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....