

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie proekologiczne i instalacje w przemyśle

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Urządzenia elektryczne w przemyśle
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electrical equipment in industry
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ2 oIIS C16 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	20	6	0	0	14	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Student zna podstawowe pojęcia i prawa elektrotechniki.

Cel 2 Posiada wiedzę o najczęściej stosowanych aparatach i maszynach elektrycznych.

Cel 3 Zna zagadnienia wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej.

Cel 4 Zna zagrożenia związane z ryzykiem porażenia prądem elektrycznym i metody zapobiegania porażeniu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student wyjaśnia prawo Ohma, Joulea oraz I i II prawo Kirchhoffa. Opisuje zagadnienia mocy w obwodach prądu stałego i zmiennego.

EK2 Wiedza Student zna główne rodzaje aparatów łączeniowych. Potrafi dokonać porównania ich właściwości. Zna budowę i zasadę działania silnika asynchronicznego klatkowego. Wyjaśnia zagadnienia wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej.

EK3 Umiejętności Student potrafi rozwiązać proste obwody prądu stałego i przemiennego.

EK4 Umiejętności Student potrafi przeprowadzić proste pomiary wielkości elektrycznych.

EK5 Wiedza Student zna zagrożenia związane z ryzykiem porażenia prądem elektrycznym i metody zapobiegania porażeniu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Napięcie i natężenie prądu. Sygnały stałe i zmienne w czasie. Odbiorniki rezystancyjne, pojemnościowe i indukcyjne. Przesunięcie fazowe. Moc i energia elektryczna.	4
W2	Aparaty elektryczne. Łączniki. Zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe.	4
W3	Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej. Konwencjonalne i odnawialne źródła energii. Energetyka jądrowa.	5
W4	Silniki elektryczne: klasyfikacja i budowa wybranych silników, charakterystyka mechaniczna silnika klatkowego, sterowanie pracą silnika elektrycznego.	4
W5	Metody zabezpieczania przed porażeniem prądem elektrycznym.	3

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Rozwiązywanie obwodów prądu stałego.	3
C2	Rozwiązywanie obwodów prądu zmiennego.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt zespołowy	14

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Zadania tablicowe

N5 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	40
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	4
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	<55%
NA OCENĘ 3.0	55-65%
NA OCENĘ 3.5	65-75%
NA OCENĘ 4.0	75-85%
NA OCENĘ 4.5	85-95%
NA OCENĘ 5.0	95-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	<55%
NA OCENĘ 3.0	55-65%
NA OCENĘ 3.5	65-75%
NA OCENĘ 4.0	75-85%
NA OCENĘ 4.5	85-95%
NA OCENĘ 5.0	95-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	<55%
NA OCENĘ 3.0	55-65%
NA OCENĘ 3.5	65-75%
NA OCENĘ 4.0	75-85%
NA OCENĘ 4.5	85-95%
NA OCENĘ 5.0	95-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	<55%
NA OCENĘ 3.0	55-65%
NA OCENĘ 3.5	65-75%
NA OCENĘ 4.0	75-85%
NA OCENĘ 4.5	85-95%
NA OCENĘ 5.0	95-100%

EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	<55%
NA OCENĘ 3.0	55-65%
NA OCENĘ 3.5	65-75%
NA OCENĘ 4.0	75-85%
NA OCENĘ 4.5	85-95%
NA OCENĘ 5.0	95-100%

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	W1 C1 C2 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1
EK2		Cel 2 Cel 3 Cel 4	W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK5		Cel 4	W5	N1 N2 N5	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Hempowicz P. — *Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków*, -, 1999, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jan Porzuczek (kontakt: porzuc@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Jan Porzuczek (kontakt: jan.porzuczek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....