

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: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie i instalacje w inżynierii środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Urządzenia elektryczne i podstawy automatyki HVAC
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electrical equipment and basics of HVAC system control
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIN D28 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	9	9	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Student zna podstawowe pojęcia i prawa elektrotechniki. Zna zagrożenia związane z ryzykiem porażenia prądem elektrycznym i metody zapobiegania porażeniu.

Cel 2 Posiada wiedzę o najczęściej stosowanych aparatach i maszynach elektrycznych. Zna zagadnienia wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej.

Cel 3 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami i pojęciami automatycznej regulacji w inżynierii cieplnej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student wyjaśnia prawo Ohma, Joule'a oraz I i II prawo Kirchhoffa. Opisuje zagadnienia mocy w obwodach prądu stałego i zmiennego. 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. Student zna zagrożenia związane z ryzykiem porażenia prądem elektrycznym i metody zapobiegania porażeniu.

EK2 Umiejętności Student potrafi rozwiązać proste obwody prądu stałego i przemiennego. Potrafi przeprowadzić proste pomiary wielkości elektrycznych.

EK3 Wiedza Student definiuje podstawowe pojęcia automatycznej regulacji oraz wyjaśnia role poszczególnych elementów układu regulacji automatycznej.

EK4 Umiejętności Student potrafi wskazać elementy układu regulacji automatycznej w prostych urządzeniach inżynierii cieplnej. Objasnia budowę i zasadę działania wybranych urządzeń automatycznej regulacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Metody pomiaru podstawowych wielkości fizycznych w elektrotechnice: napięcia, natężenia prądu, rezystancji oraz mocy.	2
L2	Badanie wybranych urządzeń elektrycznych.	4
L3	Dwustawna regulacja temperatury.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Napięcie i natężenie prądu. Sygnały stałe i zmienne w czasie. Odbiorniki energii elektrycznej. Moc i energia elektryczna. Ochrona przeciwporażeniowa.	3
W2	Wybrane maszyny i aparaty elektryczne. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej.	3
W3	Układ regulacji automatycznej. Właściwości statyczne i dynamiczne obiektu regulacji.	3

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Rozwiązywanie obwodów prądu stałego i zmiennego.	5
C2	Analiza właściwości układu regulacji automatycznej.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 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	27
Konsultacje przedmiotowe	13
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	25
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	105
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

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	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	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	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	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 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 P1

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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....