

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: II

Specjalności: Informatyczne systemy automatyki

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Analiza komputerowa systemów elektrycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer analysis of electrical systems
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIIN PK10 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
2	15	0	0	10	5	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie aparatu matematycznego stosowanego do modelowania systemów elektrycznych.

Cel 2 Poznanie teoretycznych aspektów równan dynamiki systemów elektromanetycznych

Cel 3 Nabycie umiejętności rozwiązywania równan dynamiki systemów elektrycznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Umiejętność programowania w środowisku Matlab/Simulink albo Microsoft Visual Studio C++

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość aparatu matematycznego stosowanego do modelowania systemów elektrycznych.

EK2 Wiedza Znajomość podstaw teoretycznych równań dynamiki systemów elektrycznych.

EK3 Umiejętności Rozwiązywanie podstawowych równań różniczkowych.

EK4 Kompetencje społeczne Praca zespołowa

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Systemy elektryczne i ich modele matematyczne. Równania i zmienne stanu.	1
W2	Równania różniczkowe układów elektromagnetycznych.	2
W3	Równania różniczkowe prostowników jednofazowych.	2
W4	Równania różniczkowe prostowników trójfazowych.	2
W5	Równania różniczkowe falowników tyrystorowych.	2
W6	Badania procesów okresowych nieliniowych układów elektrycznych.	2
W7	Zjawiska ferorezonansowe w układach elektromagnetycznych.	2
W8	Optymalizacja parametryczna systemów elektrycznych	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Symulacja komputerowa przebiegów nieustalonych urządzeń elektromagnetycznych	2
K2	Badania dynamiki prostowników jedno- i trójfazowych	2
K3	Analiza przebiegów nieustalonych falowników napięcia.	2
K4	Zajęcia wprowadzające, kolokwia, podsumowanie i zaliczenie zajęć.	4

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Optymalizacja parametryczna systemów elektrycznych	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Konsultacje

N5 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
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	30
Opracowanie wyników	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedz ustna

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Kolokwium

F4 Projekt indywidualny**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obrona sprawozdań laboratoryjnych. Ocena pozytywna z projektu**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość materiału.
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 3.5	Słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.0	Srednia znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość materiału.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość materiału.
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 3.5	Słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.0	Srednia znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość materiału.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość materiału.
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 3.5	Słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.0	Srednia znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość materiału.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość materiału.
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 3.5	Słaba znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.0	Srednia znajomość materiału.
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość materiału.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość materiału.

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_W02 K_W04 K_W08	Cel 1	W1 W2 K1	N1 N2 N3	F1
EK2	K_W04	Cel 1 Cel 2	W3 W4 K2	N1 N2 N3	F1 F2
EK3	K_W04	Cel 2 Cel 3	W5 W6 K2 K3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	K_W04 K_W08 K_U16 K_K03	Cel 3	W7 W8 K3 K4 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Palczewski A.** — *Równania różniczkowe zwyczajne teoria i metody numeryczne*, Warszawa, 1999, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Klempka R., Stankiewicz A.** — *Modelowanie i symulacja układów dynamicznych*, Kraków, 2006, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof.dr hab.inż. Volodymyr Samotyy (kontakt: vsamotyy@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof.dr hab.inż. Volodymyr Samotyy (kontakt: vsamotyy@pk.edu.pl)

2 dr inż. Grzegorz Pędrak (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....