

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika i Automatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: E7

Stopień studiów: I

Specjalności: Automatyka w układach elektrycznych, Inżynieria systemów elektrycznych, Trakcja elektryczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Układy elektromechaniczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electromechanica Systems
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK EIA20_21_IST_ST oIS PK10 20/21
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	30	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie metod budowy modeli matematycznych elementów tworzących układy elektromechaniczne

Cel 2 Poznanie typów i rodzajów więzów, rozróżnianie więzów dla obiektów elektrycznych i mechanicznych

Cel 3 Układy drgające, pulsacja własna i rezonansowa, rezonans przejściowy

Cel 4 Poznanie metody modelowania wału mechanicznego jednorodnego jako układu drgającego

Cel 5 Budowa i właściwości ruchowe wału elektrycznego pełnego

Cel 6 Budowa i właściwości ruchowe wału elektrycznego uproszczonego

Cel 7 Budowa i właściwości ruchowe korbowodu napędzanego silnikiem indukcyjnym

Cel 8 Łącze selsynowe momentowe

Cel 9 Budowa i właściwości ruchowe wibratora pionowego

Cel 10 Budowa, zastosowanie i charakterystyki wibroizolatorów siłowych i przemieszczeniowych

Cel 11 Budowa, zasada działania, charakterystyka, wady i zalety elektromagnetycznego sprzęgła poślizgowego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Znajomość podstaw rachunku macierzowego

2 Wymaganie 2 Biegła znajomość rachunku różniczkowego

3 Wymaganie 3 Wiedza z zakresu mechaniki klasycznej

4 Wymaganie 4 Umiejętność posługiwania się pakietem Mat-Lab

5 Wymaganie 5 Znajomość podstaw teorii maszyn elektrycznych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 1 Umiejętność pracy zespołowej

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Rozumienie wzajemnego oddziaływania na siebie procesów elektrycznych i mechanicznych.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Umiejętność formułowania modeli matematycznych układów elektromechanicznych i ich rozwiązywania. Umiejętność doboru parametrów układów elektromechanicznych pod kątem ograniczenia oscylacji siły, momentu i położenia.

EK4 Wiedza Efekt kształcenia 4 Rozumienie zasad ograniczania wielkości drganiowych oddziaływań elektromechanicznych wzajemnie na siebie i na otoczenie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Zróżnicowane tematy projektów wykonywane w grupach dwuosobowych	15

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Repetytorium z zasad elektromechanicznego przetwarzania energii	2
W3	Treści programowe 3 Wał mechaniczny jednorodny	4
W4	Treści programowe 4 Wał elektryczny pełny	4
W5	Treści programowe 5 Wał elektryczny uproszczony	4
W6	Treści programowe 6 Układy wibracyjne, korbowód, wibrator pionowy	4
W7	Treści programowe 7 Maszyna bezszczotkowa prądu stałego jako układ generująca drgania	3
W8	Treści programowe 8 Wibroizolatory. Wibroizolacja siłowa i przemieszczeniowa.	4
W9	Treści programowe 9 Dynamiczny eliminator drgań.	3
W10	Treści programowe 10 Przykłady technicznych zastosowań różnych elektromechanicznych mających charakter drgający.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	45
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	165
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena podsumowująca Ocena podsumowująca jest średnią ważoną z ocen z projektu i testu ze zrozumienia wykładu

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczenie projektu i uzyskanie pozytywnej oceny z testu ze zrozumienia wykładu

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	uzyskana liczba punktów w przedziale od 60% do 69%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	uzyskana liczba punktów w przedziale od 60% do 69%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	uzyskana liczba punktów w przedziale od 60% do 69%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	uzyskana liczba punktów w przedziale od 60% do 69%

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1					
EK2					
EK3					
EK4					

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof.dr hab.inż. Adam Jagiełło (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)