

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: II

Specjalności: Elektroenergetyka

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Dynamika systemów elektromechanicznych pojazdów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Vehicle Electromechanical Systems Dynamics
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIIN PK1 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
2	18	0	0	0	9	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się ze stosowanymi maszynami elektrycznymi w pojazdach i opanowanie problemów związanych z doбором typu silnika do danego typu pojazdu i warunków eksploatacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość teorii elektromechanicznych przemian energii, maszyn elektrycznych, układów elektromechanicznych. Umiejętność posługiwania się pakietem MATLAB.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Rozumienie wpływu sposobu przenoszenia momentu elektrycznego silnika napędowego na mechaniczny moment obrotowy na kole pojazdu.

EK2 Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy dynamiki systemu elektromechanicznego pojazdu, dla zadanych warunków konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.

EK3 Kompetencje społeczne Umiejętność współpracy w zespołach w rozwiązywaniu problemów inżyniersko - technicznych.

EK4 Wiedza Rozumienie wpływu przyczepności koła podłożu na dynamikę pojazdu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekty wykonywane w zespołach dwuosobowych	9

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Metody mocowania silników pojazdów trakcyjnych do pojazdu i do wózka, mocowanie wózka do pudła	1
W2	Przenoszenie momentu elektrycznego silnika na koła pojazdu, przekładnia zębata.	2
W3	Przenoszenie momentu obrotowego na siłę pociągową. Zjawisko poślizgu	2
W4	Rozruch- metody realizacji., Hamowanie - możliwości i efektywność rekuperacji.	3
W5	Opory ruchu. Tarcie suche i toczne - maksymalne przyspieszenia.	3
W6	Zmienność sił nacisku kół na szyny.	3
W7	Wpływ rodzajów silników napędowych, metod ich sterowania i sposobu ich mocowania na dynamikę pojazdu	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Konsultacje

N2 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	27
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	30
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	72
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student rozumienie podstawowe zagadnienia dotyczące wpływu sposobu przenoszenia momentu elektrycznego silnika napędowego na mechaniczny moment obrotowy na kole pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	-

NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawowe umiejętności dotyczące analizy dynamiki systemu elektromechanicznego pojazdu, dla zadanych warunków konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawowe umiejętności współpracy w zespołach w rozwiązywaniu problemów inżyniersko - technicznych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student rozumie podstawowe zagadnienia związane z wpływem przyczepności koło podłoże na dynamikę pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

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	P1 W4 W5	N1 N2	F1
EK2		Cel 1	W4 W6	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1	P1 W4 W5 W6 W7	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Adam S. Jagiełło — *Systemy elektromechaniczne dla elektryków : podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*, Kraków, 2008, Wydaw. Politech. Krakowskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | J. Michalczyk, G. Cieplik — *Wysokoelektryczne układy wibroizolacji i redukcji drgań.*, Kraków, 1999, Collegium Columbinum

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof.dr hab. inż. Adam Jagiełło (kontakt: pejagiel@cyf-kr.edu.pl)

2 mgr inż. Marek Dudzik (kontakt: marod333@wp.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....