

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	Maszyny elektryczne w napędach pojazdów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electrical machines in drives vehicles
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 studentów z rodzajami maszyn stosowanych w napędach różnych pojazdów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Rozumienie wpływu właściwości dynamicznych maszyn elektrycznych na możliwości ich wykorzystania w pojazdach.

EK2 Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy dynamiki pracy maszyn elektrycznych w różnych warunkach ich zasilania i obciążenia trakcyjnego.

EK3 Kompetencje społeczne Umiejętność pracy zespołowej w grupach.

EK4 Wiedza Znajomość różnych rozwiązań napędowych w trakcji dla pojazdów dużych prędkości.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie zadanego projektu o tematyce nawiązującej do treści wykładów w grupach dwuosobowych.	9

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Budowa i model matematyczny maszyny synchronicznej trójfazowej o wzbudzeniu elektromagnetycznym i wzbudzonej magnesami trwałymi.	4
W2	Zasada działania falownika prądu i sposobu jego sterowania pod kątem zastosowania dla bezszczotkowych maszyn prądu stałego	2
W3	Budowa modelu matematycznego bezszczotkowej maszyny prądu stałego zbudowanej na bazie silnika synchronicznego trójfazowego o wzbudzeniu elektromagnetycznym	2
W4	Budowa modelu matematycznego bezszczotkowej maszyny prądu stałego zbudowanej na bazie silnika synchronicznego trójfazowego o wzbudzeniu magnesami trwałymi.	2
W5	Porównanie właściwości bezszczotkowych maszyn prądu stałego o wzbudzeniu elektromagnetycznym i magnesami trwałymi z uzwojeniami połączonymi w gwiazdę i trójkąt.	2
W6	Model matematyczny maszyny indukcyjnej sterowanej wektorowo w warunkach zadawanego momentu	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Silnik indukcyjny zasilany z falownika napięcia, sterowanie na stały moment, zakresy pracy.	2
W8	Silnik szeregowy prądu stałego, zasilany z przerywacza stałoprądowego.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zajęcia 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	27
Konsultacje przedmiotowe	10
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	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
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 Test

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1 -****OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1 Inne****KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Rozumie w podstawowym zakresie wpływ właściwości dynamicznych maszyn elektrycznych na możliwości ich wykorzystania w pojazdach.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Ma umiejętności w podstawowym zakresie do przeprowadzenia analizy dynamiki pracy maszyn elektrycznych w różnych warunkach ich zasilania i obciążenia trakcyjnego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Powziada umiejętność w podstawowym zakresie pracy zespołowej w grupach.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada znajomość w podstawowym zakresie różnych rozwiązań napędowych w trakcji dla pojazdów dużych prędkości.
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 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	F1 F2 P1

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)