

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Maszyny elektryczne Laboratoria
Przynależność do modułu:	Sterowania i Monitoringu Energetycznego

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			16			
Liczba punktów ECTS	1					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Energetyki						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Duer Stanisław, prof. nadzw. dr hab. inż.						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	IV						
Kod kursu:	0821>2900-Mele-lab						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z pomiarami wielkości elektrycznych występujących w obwodach maszyn elektrycznych prądu stałego i						
2	Zapoznanie studentów z urządzeniami bezpieczeństwa i ochrony maszyn elektrycznych prądu stałego i przemiennego.						
3	Zapoznanie studentów z realizacją rozruchu, hamowania i regulacji prędkości obrotowej silników elektrycznych prądu stałego i						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość praw i zależności występujących w obwodach: magnetycznych, elektrycznych prądu stałego i przemiennego.						
2	Sprawne stosowanie aparatu matematycznego objętego programem studiów ze szczególnym uwzględnieniem rachunku liczb						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Identyfikuje części składowe maszyn prądu stałego i przemiennego: jednofazowego i trójfazowego.						ME1A_W03
EKP2	Charakteryzuje sposoby rozruchu i hamowania silników elektrycznych w układach napędowych.						ME1A_W03
EKP3	Interpretuje schematy i rozwiązania realizujące różne sposoby regulacji prędkości obrotowej silników prądu stałego i przemiennego						ME1A_W03
EKP4	Interpretuje modele zastępcze transformatora jednofazowego w różnych stanach pracy.						ME1A_W03
Umiejętności:							
EKP5	Identyfikuje i wykorzystuje w praktyce urządzenia ochrony i zabezpieczenia maszyn elektrycznych.						ME1A_U04
EKP6	Dokonuje						ME1A_U02
EKP7	Oblicza wielkości i parametry charakteryzujące maszyny elektryczne.						ME1A_U02, ME1A_U04
EKP8	Wykreśla oraz analizuje charakterystyki maszyn elektrycznych.						ME1A_U02
EKP9	Określa zakresy zastosowań maszyn elektrycznych na podstawie wykreślonych charakterystyk roboczych.						ME1A_U04
EKP10	Przedstawia praktyczne rozwiązania stosowane do regulacji prędkości obrotowej silników elektrycznych w układach napędowych.						ME1A_U05
EKP11	Stosuje i przestrzega w praktyce przepisy bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji urządzeń i maszyn elektrycznych.						ME1A_U03
Kompetencje społeczne:							
EKP12	Planuje i						ME1A_K01
EKP13	Permanently doskonali wiedzę i umiejętności z zakresu maszyn elektrycznych.						ME1A_K01
EKP14	Dbą o powierzone materiały dydaktyczne oraz przestrzega zasady praw autorskich przy ich						ME1A_K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku

<hr/> <i>Podpis</i>	<hr/> <i>Podpis</i>	<hr/> <i>Podpis</i>
---------------------	---------------------	---------------------

Treści programowe

Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Ćwiczenia instruktażowe	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12,
L2	Regulacja prędkości obrotowej silnika elektrycznego prądu stałego.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12,
L3	Badanie transformatora jednofazowego.	2	EKP1, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP11, EKP12, EKP13, EKP14
L4	Regulacja prędkości obrotowej silnika elektrycznego asynchronicznego trójfazowego.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12,
L5	Badanie silnika skokowego.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12,
L6	Badanie urządzeń ochrony i zabezpieczenia urządzeń i maszyn elektrycznych.	3	EKP1, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP11, EKP12, EKP13, EKP14
L7	Zajęcia umożliwiające odrobienie zaległych ćwiczeń laboratoryjnych	3	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12, EKP13, EKP14
SUMA GODZIN		16	

Narzędzia dydaktyczne

1	podręczniki akademickie i skrypty
2	instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych
3	zestawy laboratoryjne
4	elektryczne przyrządy pomiarowe

Sposoby oceny

L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11	pisemny test wiadomości z danego ćwiczenia	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga zaliczenie pozytywne 60% pytań części teoretycznej oraz właściw wykonanie sprawozdania z wykonywanych ćwiczeń.
2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12, EKP13, EKP14	sporządzenie sprawozdania	Korzystanie z konsultacji, uczestniczenie w pracach koła naukowego i innych formach zajęć pozauczelnianych.
3	EKP12, EKP13, EKP14	obserwacja uczestnicząca	Korzystanie z konsultacji, uczestniczenie w pracach koła naukowego i innych formach zajęć pozauczelnianych

L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Godziny wynikające z planu zajęć	16
2	Przygotowanie do kolejnych zajęć	5
3	Sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	4
SUMA GODZIN		25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[1] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		0,5
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		1

Literatura podstawowa

1	Podstawy elektrotechniki i elektroniki dla nieelektryków. Laboratorium. Tom II II (red. J. Smyczek), Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 2007;
2	Duer S., Zajkowski K.: Laboratorium Elektrotechniki Samochodowej Tom II. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 2010, str. 192.

Literatura uzupełniająca

1	Bielawski S.: Teoria napędu elektrycznego. WNT, 1987.
2	Bolkowski S.: Elektrotechnika, WSiP, Warszawa 1993.

Nauczyciel prowadzący kurs

Imię i nazwisko, stopień,	Stanisław Duer, prof. nadzw. dr hab. inż.
Adres e-mail:	stanislaw.duer@tu.koszalin.pl
Tel. kontaktowy:	943478262

Autor Treści Kursu	
dr inż. Stanisław Duer Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KKK
dr inż. Stanisław Sokołowski Podpis	_____ Podpis