

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			15			
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:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	IV						
Kod kursu:	0811>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 pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach maszyn elektrycznych.						ME1A_U02
EKP7	Oblicza wielkości i parametry charakteryzujące maszyny elektryczne.						ME1A_U02
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 systematycznie realizuje procesy poznawcze w formie zindywidualizowanej i zespołowej.						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.	2	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		15	
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.
	EKP11, EKP12, EKP13	obserwacja	Aktywne uczestnictwo w zajęciach, korzystanie z konsultacji
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 pozaczelnianych.
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	Godziny wynikające z planu zajęć	15	
2	Przygotowanie do kolejnych zajęć	5	
3	Sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	5	
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		0,5	
Literatura podstawowa			
1	<i>Podstawy elektrotechniki i elektroniki dla nieelektryków. Laboratorium. Tom II II</i> (red. J. Smyczek), Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 2007;		
2	Duer S., Zajkowski K.: <i>Laboratorium Elektrotechniki Samochodowej Tom II</i> . Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 2010, str. 192.		
Literatura uzupełniająca			
1	Bielawski S.: <i>Teoria napędu elektrycznego</i> . WNT, 1987.		
2	Bołkowski S.: <i>Elektrotechnika</i> , 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 <i>Podpis</i>	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KKK
dr inż. Stanisław Sokołowski <i>Podpis</i>	<i>Podpis</i>