

Informacje ogólne

Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Systemy sterowania w energetyce
Przynależność do modułu:	Sterowania i Monitoringu Energetycznego

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu				15		
Liczba punktów ECTS	4					
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:	V						
Kod kursu:	0811>2900-SSwE-proj						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:					x		
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K

Cel/-e kursu

1	Poznanie sposobów doboru maszyn elektrycznych.
2	Zapoznanie się z wybranymi systemami sterowania w energetyce i przesyłu energii.
3	Zapoznanie się z symbolami graficznymi stosowanymi w projektach.
4	Zapoznanie się z układami sterowania maszyn elektrycznych i w liniach energetycznych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Znajomość praw i zależności występujących w obwodach elektrycznych prądu stałego i przemiennego.
2	Znajomość i umiejętność posługiwania się liczbami zespolonymi i rachunkiem różniczkowym.
3	Znajomość podstaw fizyki, układu SI i sposobu przeliczania jednostek.

Efekty kształcenia dla kursu (EKP)

Wiedza:	Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)	
EKP1	Definiuje znamionowe parametry maszyn elektrycznych i rozróżnia ich tryby pracy.	ME1A_W01
EKP2	Potrafi sklasyfikować łączniki elektryczne i energetyczne.	ME1A_W01
EKP3	Zna zjawisko powstawania przepięć łączeniowych i metody ich redukcji.	ME1A_W01
EKP4	Zna wybrane metody sterowania maszynami i aparatami stosowanymi w energetyce.	ME1A_W01
Umiejętności:		
EKP5	Identyfikuje typy sieci instalacji elektrycznych i energetycznych.	ME1A_U04
EKP6	Rozpoznaje symbole graficzne stosowane przy sterowaniu w energetyce.	ME1A_U04
EKP7	Potrafi posłużyć się Polskimi Normami w zakresie wybranych symboli graficznych i znamionowych parametrów aparatów i urządzeń sterowniczych.	ME1A_U01, ME1A_U04
EKP8	Potrafi projektować wybrane systemy sterowania w energetyce.	ME1A_U04

Kompetencje społeczne:

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
dr inż. Stanisław Sokołowski <i>Podpis</i>	_____ <i>Podpis</i>	_____ <i>Podpis</i>

Treści programowe



Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
P1	Obliczanie parametrów znamionowych silnika przy różnych trybach pracy	2	EKP1
P2	Przegląd aparatury łączeniowej	2	EKP2
P3	Obliczanie spadków napięć i obciążalności prądowej przewodów	2	EKP7
P4	Określanie stopni ochrony IP w zastosowaniach energetycznych	1	EKP1
P5	Dokumentacja projektowa w oparciu o symbole graficzne w świetle norm	2	EKP6, EKP7
P6	Przegląd sieci instalacji elektrycznych i energetycznych	2	EKP5
P7	Analiza metod redukcji przepięć	2	EKP3
P8	Przegląd wybranych układów sterowania maszynami elektrycznymi	2	EKP4, EKP6, EKP8
SUMA GODZIN		15	

Narzędzia dydaktyczne

1	Podręczniki akademickie.
2	Preskrypty wykładów na prawach rękopisu.
3	Materiały pomocnicze umieszczone na platformie e-learningowej.
4	Materiały publikowane w mediach ogólnodostępnych.

Sposoby oceny

L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	rozliczenie projektu końcowego	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga złożenie w terminie projektu potwierdzającego pracę własną. Projekt powinien zawierać elementy prezentowane w tematyce zajęć
2	EKP9, EKP10	obserwacja uczestnicząca	Korzystanie z konsultacji, uczestniczenie w pracach koła naukowego i innych formach zajęć pozauczelnianych

Obciążenie pracą studenta

L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	udział w zajęciach	15
2	przygotowanie do zajęć	35
3	udział w konsultacjach	15
4	wykonanie projektu	35
SUMA GODZIN		100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[4] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		1,5
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		4

Literatura podstawowa

1	Hempowicz P.: <i>Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków. WNT W-wa 2004</i>
2	Miedziński B.: <i>Elektrotechnika Podstawy i instalacje elektryczne. PWN W-wa 2000</i>

Literatura uzupełniająca

3	Piłatowicz A.: <i>Obliczanie sieci elektrycznych Zadania. PWN Łódź, Warszawa 1959</i>
---	---

Nauczyciel prowadzący kurs

Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Konrad Zajkowski, dr inż., adiunkt
Adres e-mail:	konrad.zajkowski@tu.koszalin.pl
Tel. kontaktowy:	94-3478426

Autor Treści Kursu

 _____ Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
dr inż. Stanisław Sokolowski _____ Podpis	_____ Podpis