

### Informacje ogólne

Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Wytwarzanie energii elektrycznej
Przynależność do modułu:	Moduł elektryczny

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	8					
Liczba punktów ECTS	2,5					
Sposób zaliczenia	egzamin					

## KARTA KURSU

### Informacje ogólne o kursie

Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Energetyki						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Duer Stanisław, dr hab. inż.						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	VI						
Kod kursu:	0821>2904-WEE						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	do wyboru						
Forma zajęć:	X						
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K

### Cel/-e kursu

1	Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami związanymi z wytwarzaniem energii elektrycznej.
2	Zapoznanie studentów z budową i zasadami działania kalsycznych i niekonwencjonalnych urządzeń wytwarzających energię elektryczną.
3	Wyrobieni u studentów umiejętności diagnostyki i określania stanów zdatności urządzeń wytwarzających energię elektryczną.

### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Znajomość atomowej struktury materii i zachodzących w niej zjawisk.
2	Znajomość podstawowych zagadnień z elektrotechniki i elektroniki.

### Efekty kształcenia dla kursu (EKP)

Wiedza:		Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Definiuje pojęcia i prawa związane z działaniem urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej.	MEI1A_W01
EKP2	Opisuje budowę, zasady działania i eksploatacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną.	MEI1A_W01
EKP3	Określa właściwości i identyfikuje różnice w funkcjonowaniu różnych urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej.	MEI1A_W01
EKP4	Określa sposoby i parametry funkcjonowania systemów przetwarzających energię elektryczną.	MEI1A_W01
EKP5	Określa możliwości diagnozowania i identyfikuje zdatność urządzeń wytwarzających energię elektryczną.	MEI1A_W01
Umiejętności:		
EKP6	Interpretuje zjawiska zachodzące w urządzeniach wytwarzających energię elektryczną.	MEI1A_U01
EKP7	Określa i analizuje podstawowe parametry systemów wytwarzających energię elektryczną.	MEI1A_U01
EKP8	Interpretuje wpływ podstawowych własności urządzeń wytwarzających energię elektryczną na obszar ich zastosowań.	MEI1A_U01
EKP9	Identyfikuje zagrożenia związane z bezpieczeństwem i ochroną ludzi oraz urządzeń wytwarzających energię elektryczną.	MEI1A_U01
Kompetencje społeczne:		
EKP10	Planuje i systematycznie realizuje procesy poznawcze w formie zindywidualizowanej.	MEI1A_K01
EKP11	Permanently doskonali wiedzę i umiejętności z zakresu urządzeń wytwarzających energię elektryczną.	MEI1A_K01
EKP12	Dbą o powierzone materiały dydaktyczne oraz przestrzega zasady praw autorskich przy ich wykorzystywaniu.	MEI1A_K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
dr hab. inż. Stanisław Duer <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)
W1	Podstawy fizyczne działania urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6 EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12
W2	Obwody magnetyczne urządzeń wytwarzających energię elektryczną i ich obliczanie	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6 EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12
W3	Generatory elektryczne w układach z napędem: parowym, wodnym, wiatrowym oraz turbogeneratory	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6 EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12
W4	Generatory elektryczne w pojazdach mobilnych	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6 EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12
W5	Systemy przetwarzające energię elektryczną DC/AC	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6 EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12
W6	Diagnostyka podzespołów urządzeń wytwarzających energię elektryczną i ich podstawowe niesprawności	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6 EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12
W11	Podsumowanie i zaliczenie przedmiotu	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6 EKP7, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP12
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>8</b>	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie i skrypty.		
2	Prezentacje multimedialne.		
3	Preskrypty wykładów na prawach rękopisu.		
4	Plansze poglądowe.		
5	Ekspozyty elementów elektronicznych.		
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	Egzamin dwuczęściowy: pisemny test wiadomości oraz egzamin ustny (3 terminy)	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga 60% poprawnych odpowiedzi na zadane w obu częściach egzaminu pytania-problemy.
2	EKP10, EKP11, EKP12	obserwacja uczestnicząca	Aktywne uczestnictwo w wykładach, korzystanie z konsultacji, udział w ponadobowiązkowych formach zajęć edukacyjnych.
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Godziny wynikające z planu zajęć		8
2	Przygotowanie do zajęć w tym powtórzenie materiału z elementarnej wiedzy o elektrycznych zjawiskach fizycznych		20
3	Powtórka materiału z poprzednich wykładów i utrwalenie wiedzy		20
4	Przygotowanie do egzaminu		15
<b>SUMA GODZIN</b>			<b>63</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU</b>			<b>[2,5] ECTS</b>
<b>w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego</b>			<b>0,5</b>
<b>w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych</b>			<b>0</b>
Literatura podstawowa			
1	Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków. Podręczniki akademickie. Mechanika, (praca zbiorowa), WN-T, Warszawa 2004;		
2	Zajkowski K., Duer S., Sokolowski S.: Laboratorium z podstaw elektrotechniki i elektroniki. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2013.		
3	Podstawy elektrotechniki i elektroniki dla nieelektryków. Laboratorium. Tom I i II (red. J. Smyczek), Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2007;		
4	Kowalowski H.: Maszyny i napęd elektryczny, PWN, 1981;		
5	Bołkowski S.: Teoria obwodów elektrycznych, WNT, Warszawa 1995.		
Literatura uzupełniająca			
1	Przeddziecki F.: Elektrotechnika i elektronika, PWN, Warszawa 1982.		
2	Filipkowski A.: Układy elektroniczne analogowe i cyfrowe, WNT, Warszawa 1995.		
3	Duer S.: Laboratorium elektrotechniki samochodowej, Tom I. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2009.		
4	Klugman-Radziemska E.: Fotowoltaika w teorii i praktyce. Wyd.BTC 2010		
5	Klugman-Radziemska E.: Odnawialne źródła energii - przykłady obliczeń. Wyd.BTC 2010		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Stanisław Duer, dr hab. inż.		
Adres e-mail:	<a href="mailto:stanislaw.duer@tu.koszalin.pl">stanislaw.duer@tu.koszalin.pl</a>		
Tel. kontaktowy:	943 478 262		

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