

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Gospodarka energetyczna
Przynależność do modułu:	Podstaw Energetycznych

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	16					
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Energetyki						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Bohdal Tadeusz, prof. dr hab. inż.						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	IV						
Kod kursu:	0821>2900-GEEn						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:	x	x					
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie z zasobami i źródłami energii w skali świata i kraju.						
2	Zapoznanie z podstawami teorii systemów oraz z właściwościami wielkich systemów.						
3	Zapoznanie z metodami oceny ilościowej i jakościowej procesów energetycznych.						
4	Zapoznanie z metodami pozyskiwania energii ze źródeł konwencjonalnych i metodami jego kontroli.						
5	Zapoznanie z urządzeniami w których realizowane jest spalanie paliw.						
6	Zapoznanie z zasadami racjonalnej gospodarki energią w przedsiębiorstwie.						
7	Zapoznanie z kierunkami badań zakładowych systemów energetycznych.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość podstaw termodynamiki fenomenologicznej.						
2	Znajomość podstaw modelowania matematycznego.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Zna podstawowe metody oceny ilościowej i jakościowej procesów energetycznych.						MP1A_W04
EKP2	Zna metodykę obliczeń pozyskiwania energii ze źródeł konwencjonalnych.						MP1A_W04
EKP3	Zna zasady działania i obliczeń urządzeń pozyskiwania energii konwencjonalnej.						MP1A_W04
EKP4	Zna metody pozyskiwania energii odpadowej i sposoby jej dalszej konwersji.						MP1A_W04
EKP5	Zna zasady prowadzenia gospodarki energią w przedsiębiorstwie.						MP1A_W04
EKP6	Zna sposoby modelowania gospodarki energetycznej.						MP1A_W04
Umiejętności:							
EKP7	Potrafi określić sprawność energetyczną i egzenergetyczną procesów.						MP1A_U01, MP1A_U02, MP1A_U06
EKP8	Ma umiejętność wykonania obliczeń potrzebnych dla doboru kotła i jego oprzyrządowania.						MP1A_U01, MP1A_U02, MP1A_U06
EKP9	Potrafi dobrać rodzaj paliwa do realizacji procesu.						MP1A_U01, MP1A_U02, MP1A_U06
EKP10	Potrafi wykonać obliczenia elementów pozyskiwania energii odpadowej.						MP1A_U01, MP1A_U02, MP1A_U06
EKP11	Potrafi modelować proste procesy energetyczne w ramach przedsiębiorstwa.						MP1A_U01, MP1A_U02, MP1A_U06
Kompetencje społeczne:							
EKP12	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy						MP1A_K02

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)
W1	Wprowadzenie. Repetytorium zastosowania I i II zasady termodynamiki dla układów zamkniętych i otwartych	2	EKP1-EKP12
W2	Pojęcia podstawowe z teorii systemów, pojęcie systemu, struktur metody badań. Właściwości wielkich systemów	1	EKP1-EKP12
W3	Ogólna struktura krajowego systemu energetycznego, podsystemy. Pojęcia źródeł, zasobów i rezerw energetycznych	1	EKP1-EKP12
W4	Światowe i krajowe zasoby energii nieodnawialnej i odnawialnej.	1	EKP1-EKP12
W5	Metody analizy procesów energetycznych-analiza energetyczna i egzenergetyczna, metoda wskaźnikowa zużycia energii	1	EKP1-EKP12
W6	Energochłonność bezpośrednia i skumulowana procesów technicznych.	1	EKP1-EKP12
W7	Konwencjonalne zasoby energii. Rodzaje i klasyfikacja paliw, charakterystyka energetyczna paliw	1	EKP1-EKP12
W8	Wybrane zagadnienia konwersji energii ze źródeł konwencjonalnych, kontrola procesu spalania, obliczenia spalania	1	EKP1-EKP12
W9	Urządzenia realizujące proces spalania, piece i kotły przemysłowe	1	EKP1-EKP12
W10	Zasady skojarzonej gospodarki energetycznej.	1	EKP1-EKP12
W11	Ogólne podstawy wykorzystania energii odpadowej nisko- i wysokopotencjalnej	1	EKP1-EKP12
W12	Podstawowe zasady modelowania gospodarki energetycznej zakładu przemysłowego	1	EKP1-EKP12
W13	Kierunki i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach przemysłowych	1	EKP1-EKP12
W14	Organizacja gospodarki energetycznej, planowanie, metody wzrostu efektywności energetycznej zakładu	1	EKP1-EKP12
W15	Podsumowanie wiedzy i umiejętności	1	EKP1-EKP12
SUMA GODZIN		16	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie.		
2	Artykuły w prasie technicznej.		
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	kolokwium	Kolokwium; pisemny-5 tematów z ocenami indywidualnymi; zaliczone 60% ocen pozytyw.
2	EKP12	obserwacja	Aktywne uczestnictwo w zajęciach, korzystanie z konsultacji
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	Udział w zajęciach wykładowych.	16	
2	Samodzielne studiowanie.	10	
3	Przygotowanie do kolokwium	10	
4	Udział w kolokwium.	14	
SUMA GODZIN		50	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[2] ECTS	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		1,5	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		0	
Literatura podstawowa			
1	Charun H.: Podstawy gospodarki energetycznej. Część 1. Skrypt, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2004		
2	Charun H.: Podstawy gospodarki energetycznej. Część 2. Skrypt, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2005		
3	Charun H.: Podstawy gospodarki energetycznej. Część 3. Skrypt, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2006		
Literatura uzupełniająca			
1	Szargut J., Ziębik A.: Podstawy energetyki cieplnej. PWN, Warszawa 1998		
2	Szargut J.: Analiza termodynamiczna i ekonomiczna w energetyce przemysłowej. WNT, Warszawa 1983		
3	Ziębik A.: systemy energetyczne. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1989		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Henryk, Charun, dr inż.		
Adres e-mail:	henryk.charun@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	(0-94)34-78-466		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRR

Podpis	