

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Projektowanie obiegów chłodniczych Wykład
Przynależność do modułu:	Komputerowego wspomaganie projektowania w energetyce

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	15					
Liczba punktów ECTS	1,5					
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:	VI						
Kod kursu:	0811>2900-POCh						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obieralny						
Forma zajęć:	x						
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z budową i działaniem obiegów chłodniczych.						
2	Zapoznanie studentów z metodami projektowania obiegów chłodniczych.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Podstawy matematyki i fizyki.						
2	Podstawy termodynamiki, mechaniki płynów i wymiany ciepła.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Rozróżnia i definiuje rodzaje obiegów chłodniczych oraz ich działanie.						MA1A_W02
EKP2	Wymienia i opisuje elementy obiegu chłodniczego.						MA1A_W02
EKP3	Charakteryzuje czynniki chłodnicze.						MA1A_W02
EKP4	Rozróżnia sprężarkę doskonałą i rzeczywistą.						MA1A_W02
EKP5	Rozróżnia i charakteryzuje metody projektowania wybranych obiegów chłodniczych.						MA1A_W02
Umiejętności:							
EKP6	Pozyskuje wiedzę z literatury i innych baz danych w zakresie układów energetycznych i ich projektowania.						MA1A_U03
Kompetencje społeczne:							
EKP7	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną.						MA1A_K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
W	Teoretyczne podstawy działania urządzeń chłodniczych	2	EKP1, EKP6, EKP7
W	Ogólna charakterystyka urządzeń chłodniczych	3	EKP3, EKP6, EKP7
W	Obiegi chłodnicze jednostopniowe	2	EKP1, EKP2, EKP6, EKP7
W	Obiegi chłodnicze wielostopniowe ikaskadowe	2	EKP1, EKP2, EKP6, EKP7
W	Olej w obiegach chłodniczych	1	EKP1, EKP6, EKP7
W	Sprężarka doskonała i rzeczywista	2	EKP4, EKP6, EKP7
W	Obliczanie obiegów chłodniczych	3	EKP5, EKP6, EKP7
SUMA GODZIN		15	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Literatura.		
2	Tablica.		
3	Komputer.		
4	Projektor.		
5	prezentacja multimedialna.		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7	kolokwium	min 60% prawidłowych odpowiedzi na pytania - ocena dostateczna
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności	
1	Udział w zajęciach	15	
2	Praca własna poza zajęciami	23	
SUMA GODZIN		38	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[1,5] ECTS	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		0,5	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		0	
Literatura podstawowa			
1	B. Zakrzewski: "Obliczenia obiegów chłodniczych i klimatyzacyjnych", Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1987		
2	T. Bochdal, H. Charun, M. Czapp: "Urządzenia chłodnicze sprężarkowe parowe", Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 2003		
3	T. Bochdal, H. Charun, M. Czapp: "Wielostopniowe sprężarkowe urządzenia chłodnicze", Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 2004		
4	A. Paliwoda: "Urządzenia chłodnicze strumiennicowe", Warszawa, 1971		
5	Z. Bonca: "Nowe czynniki chłodnicze i nośniki ciepła", MASTA, Gdańsk, 2004		
Literatura uzupełniająca			
1	T. Spole: "Urządzenia chłodnicze sprężarkowe"		
2	H. Charun, M. Czapp: "Bilans cieplny pomieszczeń chłodni", Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 1997		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Henryk Charun, dr inż.		
Adres e-mail:	henryk.charun@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	3478-266		

Autor Treści Kursu	
<hr/> Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
<hr/> Podpis	<hr/> Podpis