

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Podstawy chłodnictwa Laboratorium
Przynależność do modułu:	Konwencjonalnych technik energetycznych

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			15			
Liczba punktów ECTS	2,5					
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:	V						
Kod kursu:	0811>2900-PCh-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 metodami pomiarowymi stosowanymi w chłodnictwie.						
2	Zapoznanie studentów z budową i działaniem urządzenia chłodniczego sprężarkowego i jego podzespołów.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Student powinien posiadać podstawy fizyki, matematyki, termodynamiki i mechaniki płynów.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
Umiejętności:							
EKP1	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.						MT1A_U03
EKP2	Planuje i przeprowadza eksperyment, korzysta z aparatury pomiarowej.						MT1A_U02, MT1A_U04
EKP3	Opracowuje wyniki badań, przedstawia otrzymane wyniki eksperymentu w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji, analizuje błędy i niepewności pomiarowe wyciąga wnioski.						MT1A_U03, MT1A_U04
Kompetencje społeczne:							
EKP4	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.						MT1A_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)
L	Wprowadzenie. Organizacja pracy i zasady BHP	1	EKP1
L	Techniki pomiarowo - badawcze stosowane w chłodnictwie	2	EKP1,EKP2,EKP4
L	Parowe, sprężarkowe, jednostopniowe urządzenie chłodnicze - zasady budowy i eksploatacji	2	EKP1,EKP2,EKP4
L	Identyfikacja parametrów jednostopniowego urządzenia chłodniczego	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4
L	Badanie rozkładu temperatury i ciśnienia czynnika chłodniczego w parowniku przy zasilaniu zaworem rozprężnym	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4
L	Badania eksperymentalne charakterystyk chłodniczych sprężarki tłokowej i agregatu sprężarkowego	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4
L	Metody badania obiektów chłodniczych	2	EKP1,EKP2,EKP4
L	Badanie wybranych wymienników ciepła w urządzeniu chłodniczym sprężarkowym	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4
SUMA GODZIN		15	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie.		
2	Stanowiska laboratoryjne.		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1,EKP4	obserwacja	Wykonywanie powierzonych zadań i pomiarów również w grupie
2	EKP2,EKP3	sprawozdania	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga wykonania sprawozdania w sposób poprawny w 70%
3	EKP2,EKP3	wejściówki	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga sformułowanej 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania-
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych		15
2	Przygotowanie sprawozdań z doświadczeń, zaliczenie zajęć		25
3	Praca własna - przygotowanie do zajęć		23
		SUMA	63
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[2,5] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			0,5
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			1
Literatura podstawowa			
1	M.Czapp, H.Charun, T.Bohdal: "Badania laboratoryjne urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych". Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2000		
2	T.Bohdal, H.Charun,M.Czapp:"Urządzenia chłodnicze sprężarkowe. Podstawy teoretyczne i obliczenia" WNT, Warszawa 2003		
Literatura uzupełniająca			
1			
...			
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Henryk Charun, dr inż., asystent		
Adres e-mail:	henryk.charun@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	3478466		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KKK
_____	_____
Podpis	Podpis