

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Podstawy Kriogeniki
Przynależność do modułu:	eksploatacyjno-projektowy

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	15	15		-	-	-
Liczba punktów ECTS	3					
Sposób zaliczenia	egzamin					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Energetyki						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal						
Profil studiów:	Ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	I stopnia						
Semestr:	VII						
Kod kursu:	0811>2905-Pkro						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	specjalnościowy						
Forma zajęć:		30					
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	zapoznanie studentów z podstawami kriogeniki						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	podstawy matematyki i fizyki						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Charakteryzuje podstawowe prawa i pojęcia z zakresu kriogeniki.						MCh1A_W02
Umiejętności:							
EKP2	potrafi pozyskiwać informację z literatury i innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim						MCh1A_U01
EKP3	potrafi formułować i rozwiązywać zadania techniczne (ze szczególnym uwzględnieniem kriogeniki) oraz dostrzegać ich aspekty pozatechniczne						MCh1A_U04
Kompetencje społeczne:							
...							

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)
W1	Rys historyczny rozwoju kriogeniki	1	EKP1,EKP3
W2	Zastosowania kriogeniki	1	EKP1,EKP3
W3	Właściwości gazów kriogenicznych	1	EKP1,EKP3
W4	Termodynamiczne podstawy uzyskiwania temperatur kriogenicznych	2	EKP2,EKP3
W5	Skraplanie gazów kriogenicznych	2	EKP2,EKP3
W6	Rozdział mieszanin gazowych	2	EKP1,EKP2,EKP3
W7	Wymiana ciepła w niskich temperaturach	2	EKP2,EKP3
W8	Kriogeniczne izolacje cieplne	2	EKP2,EKP3
W9	Kierunki rozwoju urządzeń kriogenicznych	1	EKP1,EKP3
W10	Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń i systemów kriogenicznych	1	EKP1,EKP2,EKP3
C1	Przemiany gazów kriogenicznych	5	EKP2,EKP3
C2	wymiana ciepła w instalacjach kriogenicznych	5	EKP2,EKP3
C3	Efektywność termodynamiczna chłodziarek kriogenicznych	3	EKP2,EKP3
C4	Dobór stopni wielostopniowej skraplarki kriogenicznej oraz pośrednich poziomów temperatur	2	EKP2,EKP3
SUMA GODZIN		30	
Narzędzia dydaktyczne			
1	literatura		
2	tablica		
3	projektor, rzutnik		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1,EKP2,EKP3	egzamin	50% poprawnych odpowiedzi - ocena dostateczna
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	uczestnictwo w zajęciach	30	
2	praca własna	30	
3	konsultacje	5	
4	przygotowanie do egzaminu	10	
SUMA GODZIN		75	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[3] ECTS	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		2	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		0,5	
Literatura podstawowa			
1	M. Chorowski, <i>Kriogenika - podstawy i zastosowania</i>		
...			
Literatura uzupełniająca			
1			
...			
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Marcin Kruzel, dr		
Adres e-mail:	marcin.kruzel@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	943 478 411		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis