

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny Politechniki Koszalińskiej
Kierunek studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa kursu:	Termodynamika techniczna
Przynależność do modułu:	Matematyka i fizyka

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			15			
Liczba punktów ECTS	1					
Sposób zaliczenia	Zaliczenie z oceną					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Techniki Ciepłej i Chłodnictwa						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal						
Profil studiów:	Ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	Poziom I						
Semestr:	4						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:				x			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z zasadami BHP w laboratorium Techniki Ciepłej i Chłodnictwa						
2	Zapoznanie studentów z metodami pomiaru oraz narzędziami do pomiaru temperatury, ciśnienia i wilgotności						
3	Zapoznanie studentów z metodami wyznaczania wartości opałowej, ciepła spalania, temperatury zapłonu i palenia paliw						
4	Zapoznanie studentów z wymiennikami ciepła, wentylatorami i sprężarkowym urządzeniem chłodniczym oraz metodami ich badania						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość podstaw chemii, fizyki i matematyki						
2	Znajomość rachunku błędów						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
Umiejętności:							
EKP1	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy						M2A_U08
EKP2	Przeprowadza eksperyment						M2A_U01, M2A_U02
EKP3	Przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, interpretuje je oraz wyciąga na ich podstawie wnioski						M2A_U01, M2A_U02
EKP4	Korzysta z systemów i urządzeń pomiarowych						M2A_U01, M2A_U02
EKP5	Opracowuje wyniki pomiarów oraz przeprowadza analizę błędów i niepewności pomiarowych						M2A_U01, M2A_U02
Kompetencje społeczne:							
EKP6	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji podjętego zadania celowego, zarówno przy działaniach własnych jak i zespołowych						M2A_U08

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)
L1	Zapoznanie z zasadami BHP	1	EKP4
L2	Wprowadzenie do miernictwa cieplnego	2	EKP1
L3	Pomiar temperatury	2	EKP1 - EKP6
L4	Pomiar ciśnienia i wilgotności powietrza	2	EKP1 - EKP6
L5	Badanie wymienników ciepła	2	EKP1 - EKP6
L6	Badanie wentylatorów	2	EKP1 - EKP6
L7	Wyznaczanie wartości opałowej, ciepła spalania paliw, temperatury zapłonu i palenia paliw	2	EKP1 - EKP6
L8	Badanie sprężarkowego urządzenia chłodniczego	2	EKP1 - EKP6
SUMA GODZIN		15	
Narzędzia dydaktyczne			
1	literatura		
2	tablica		
3	narzędzia i aparatura pomiarowa		
4	stanowiska badawcze		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP6	obserwacja własna	Wykonywanie powierzonych zadań i pomiarów również w grupie.
2	EKP3, EKP5	sprawozdanie	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga wykonania sprawozdania w sposób poprawny w 70%.
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
1	uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych		15
2	praca własna - przygotowanie do zajęć		10
SUMA GODZIN			25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[1] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			0,6
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			1
Literatura podstawowa			
1	T.Bohdal, H. Charun, M. Czapp, K. Dutkowski: "Ćwiczenia laboratoryjne z Termodynamiki" Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej		
Literatura uzupełniająca			
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	mgr Marcin Kruzel		
Adres e-mail:	marcin.kruzel@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	943478411		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis