

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Projekt instalacji energetycznej
Przynależność do modułu:	Komputerowego wspomaganie projektowania w energetyce

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu				16		
Liczba punktów ECTS	4					
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:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	VII						
Kod kursu:	0821>2900-PIE-proj						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obieralny						
Forma zajęć:					X		
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z metodami projektowania wybranych układów energetycznych.						
2	Zapoznanie studentów z programami komputerowymi służącymi do projektowania układów energetycznych.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Podstawy matematyki i fizyki.						
2	Podstawy termodynamiki, mechaniki płynów i wymiany ciepła.						
3	Wiedza i umiejętności z: obliczania i doboru urządzeń przepływowych, bilansu cieplnego obiektów i urządzeń oraz projektowania obiegów chłodniczych.						
4	Znajomość podstaw obsługi komputerów.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Rozróżnia i identyfikuje omawiane na zajęciach oprogramowanie komputerowe do projektowania układów energetycznych.						MA1A_W01
Umiejętności:							
EKP2	Formułuje proste zadania inżynierskie z zakresu wybranych instalacji energetycznych.						MA1A_U04
EKP3	Rozwiązuje proste zadania inżynierskie z zakresu wybranych instalacji energetycznych.						MA1A_U04
EKP4	Korzysta z oprogramowania komputerowego w celu projektowania wybranych instalacji energetycznych.						MA1A_U03, MA1A_U05, MA1A_U08
EKP5	Oblicza parametry i wymiary poszczególnych elementów układu energetycznego.						MA1A_U05
EKP6	Projektuje prosty układ energetyczny oraz opracowuje jego dokumentację techniczną w języku polskim, a także wykorzystuje wiedzę zdobytą samodzielnie poza zajęciami.						MA1A_U01, MA1A_U02
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)
P	Formułowanie zadań inżynierskich - założenia projektowe	2	EKP2
P	Dobór odpowiednich narzędzi komputerowych	1	EKP1,EKP4
P	Obliczanie elementów wybranej instalacji energetycznej	4	EKP1,EKP2,EKP7
P	Dobór poszczególnych elementów instalacji	3	EKP5,EKP7
P	Wykonanie rysunków technicznych	3	EKP6,EKP7
P	Opracowanie dokumentacji technicznej	3	EKP6,EKP7
SUMA GODZIN		16	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Literatura		
2	Komputery		
3	Specjalistyczne oprogramowanie		
4	Tablica		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7	projekt	oddanie w terminie poprawnie wykonanego projektu wybranej instalacji energetycznej z uwzględnieniem wszystkich elementów przedstawionych na zajęciach
2	EKP7	obserwacja	Obserwacja pracy studenta podczas zajęć i konsultacji
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	Udział w zajęciach	16	
2	Praca własna poza zajęciami	80	
3	Konsultacje	4	
SUMA GODZIN		100	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		[4] ECTS	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		1	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			
Literatura podstawowa			
1	A. Pelch: "Wentylacja i klimatyzacja", Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009		
2	T.J. Chmielniak "Maszyny przepływowe", Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1997		
3	K. Kryger, S. Cieślowski: "Instalacje sanitarne cz.2", WSiP, 2009		
4	Recknagel, Sprenger: "Ogrzewanie, klimatyzacja - poradnik", EWFE, 1994		
Literatura uzupełniająca			
1	A. Gassner: "Instalacje sanitarne - poradnik dla projektantów i instalatorów"		
2	A. Staszewski: "Projektowanie instalacji energoelektrycznych", 1966		
3	J. Celiński, Z. Wasilewski: "Technologia instalacji ogrzewczych i ciepłowniczych", 1978		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Małgorzata Sikora, dr inż., adiunkt		
Adres e-mail:	malgorzata.sikora@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	3478421		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK
_____	_____
Podpis	Podpis