

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Klimatyzacja w środkach transportu		Kod 1010615331010617938
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Transport chłodniczy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Prof. Krzysztof Bieńczak email: krzysztof.bieniczak@put.poznan.pl tel. 61665888 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma ogólną wiedzę na temat wpływu obiektów technicznych i technologii na środowisko
2	Umiejętności:	Potrafi określić kategorie zagrożeń, które dla środowiska stanowi określony proces technologiczny realizowany w obszarze wytwarzania i eksploatacji maszyn spożywczych i urządzeń chłodniczych i wskazać sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom
3	Kompetencje społeczne	Praca w zespole interdyscyplinarnym. Zdolność do przewodzenia zespołowi i poszerzanie wiedzy zespołowej.
Cel przedmiotu:		
Charakterystyka konstrukcji układów klimatyzacyjnych w różnego rodzaju pojazdach.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii transportu - [T2A_W02]		
2. ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu inżynierii transportu - [T2A_W03]		
Umiejętności:		
1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie - [T2A_U01]		
2. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów techniki transportowej - [T2A_U06]		
Kompetencje społeczne:		
1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [T2A_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Kolokwia zaliczeniowe		
Treści programowe		
Komfort cieplny. Obiegi porównawcze dla urządzeń klimatyzacyjnych (obieg ?..z bezpośrednim i pośrednim odparowaniem, obieg trans krytyczny). Urządzenia ?.. (klimatyzacja postojowa kabin pojazdów). Specyfika konstrukcji układów		

klimatyzacyjnych w pojazdach drogowych, szynowych i statkach morskich. Urządzenia do montażu i serwisowania instalacji klimatyzacyjnych.		
Literatura podstawowa:		
1. B. Guziński Klimatyzacja pojazdów samochodowych, Systherm Serwis, Poznań 2016		
2. J. Grajnest, Klimatyzacja autobusów, Navigator, Wrocław 1996		
Literatura uzupełniająca:		
1. B. Guziński, Technika chłodnicza dla praktyków, Systherm Serwis, Poznań 2005		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	9	
2. Utrwalenie wiadomości z zajęć	9	
3. Konsultacje	1	
4. Przygotowanie do zaliczenia	9	
5. Udział w zaliczeniu	1	
6. Przygotowanie do seminarium	4	
7. Udział w zajęciach	9	
8. Utrwalenie wiadomości z zajęć	5	
9. Konsultacje	1	
10. Przygotowanie do zaliczenia	3	
11. Udział w zaliczeniu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	52	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	22	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	23	1