

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Urządzenia grzewcze i chłodnicze		Kod 1010615321010610500
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Transport drogowy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 9 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
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 %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Prof. Krzysztof Bieńczak email: krzysztof.bieniczak@put.poznan.pl tel. 616475888 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:		
Omówienie zasad transportu dla towarów wymagających kontrolowanych temperatur.		
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 dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia) - [T2A_U08]		
Kompetencje społeczne:		
1. rozumie, że wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [T2A_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-Test zaliczeniowy		
Treści programowe		
Transport w kontrolowanych temperaturach żywności i towarów niebezpiecznych. Klasyfikacja pojazdów do transportu w kontrolowanych temperaturach. Urządzenia zapewniające kryptoklimat w przestrzeni ładunkowej. Zasady eksploatacji		

urządzeń odpowiedzialnych za parametry klimatyzacji.		
Literatura podstawowa:		
1. Zwierzycki W., Bieńczyk K., Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności , Syntherm Poznań 2006		
2. Kwaśniewski S., Pojazdy izotermiczne i chłodnicze, Navigator Wrocław 1997		
Literatura uzupełniająca:		
1. B. Guziński, Chłodnictwo dla praktyków, System Serwis, Poznań 2013		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	18	
2. Utrwalenie wiadomości z wykładów	18	
3. Konsultacje	1	
4. Przygotowanie do zaliczenia	13	
5. Udział w zaliczeniu	1	
6. Przygotowanie do zajęć	9	
7. Udział w ćwiczeniach	9	
8. Utrwalenie wiadomości z zajęć	9	
9. Konsultacje	1	
10. Przygotowanie do zaliczenia	9	
11. Udział w zaliczeniu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	89	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	31	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0