



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Klimatyzacja w środkach transportu

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Transport		2/3
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
Transport chłodniczy		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
drugiego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obieralny
		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
15	0	
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	15	
<b>Liczba punktów</b>		
2		

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Krzysztof Bieńczak prof.PP

email:krzysztof.bienczak@put.poznan.pl

tel. 616655888

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania

#### wstępne

Wiedza: Student posiada ogólną wiedzę na temat wpływu obiektów technicznych i technologii na środowisko.

Umiejętności: Student potrafi określić kategorie zagrożeń, które dla środowiska stanowią określony proces technologiczny realizowany w obszarze wytwarzania i eksploatacji maszyn spożywczych i urządzeń chłodniczych oraz wskazać sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom.

Kompetencje społeczne: Praca w zespole interdyscyplinarnym. Zdolność do przewodzenia zespołowi i poszerzanie wiedzy zespołowej.

#### Cel przedmiotu

Charakterystyka konstrukcji układów klimatyzacyjnych w różnego rodzaju pojazdach.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii transportu.

Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu inżynierii transportu

### Umiejętności

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.

Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów techniki transportowej.

### Kompetencje społeczne

Rozumie, że w zakresie inżynierii transportu wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w trakcie wykładu weryfikowana jest na podstawie egzaminu pisemnego w formie testu.

Nabyte umiejętności weryfikowane na podstawie opracowanego, przez studenta projektu.

## 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.

## Metody dydaktyczne

Wykład informacyjno-problemowy z prezentacją multimedialną. Metoda projektu polegająca na indywidualnej realizacji wieloetapowego zadania poznawczego.

## Literatura

### Podstawowa

1. B. Guziński Klimatyzacja pojazdów samochodowych, Systherm Serwis, Poznań 2016
2. J. Grajnest, Klimatyzacja autobusów, Nawigator, Wrocław 1996

### Uzupełniająca

1. B. Guziński, Technika chłodnicza dla praktyków, Systherm Serwis, Poznań 2005



### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	30	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności