



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Klimatyzacja w środkach transportu [S2Trans1-TrCh>KwŚT]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Transport

Rok/Semestr  
2/3

Studia w zakresie (specjalność)  
Transport chłodniczy

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
15

Laboratorium  
0

Inne  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
15

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Krzysztof Bieńczak prof. PP  
krzysztof.bieniczak@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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.

### Tematyka zajęć

brak

### Metody dydaktyczne

Wykład informacyjno-problemowy z prezaentacją 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     | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 30     | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 30     | 1,00 |