



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chłodnictwo w przechowywaniu i transporcie [S2Trans1-TrCh>ChwPiT]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Transport

Rok/Semestr  
1/1

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  
30

Laboratorium  
30

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
15

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

5,00

### 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

Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z budową i eksploatacją obiektów chłodniczych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach środków transportu i innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych.

Zna ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania działalności firm transportowych.

### 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 dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia).

### 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.

Umiejętności nabyte w trakcie ćwiczeń weryfikowane są na podstawie kolokwium zaliczeniowego w formie testu pisemnego oraz obowiązkowych indywidualnych sprawozdań z zajęć laboratoryjnych.

### Treści programowe

Układy chłodnicze stosowane w dużych obiektach przechowalniczych i zamrażalniczych. Chłodnictwo w portach morskich i na statkach (chłodnicowce statki łowcze). Samochodowe agregaty chłodnicze. Układy transkrytyczne w chłodnictwie transportowym. Agregaty hybrydowe. Metody przygotowywania owoców i warzyw do transportu. Warunki przechowywania i transportu żywności (mieso, ryby, nabiał, owoce i warzywa) Skraplacze (klasyfikacja, budowa, eksploatacja). Parowniki (klasyfikacja, budowa, eksploatacja). regulatory (klasyfikacja, zasada działania, budowa, eksploatacja).

### Tematyka zajęć

brak

### Metody dydaktyczne

Wykład informacyjno-problemowy z prezaentacją multimedialną. Ćwiczenia - rozwiązywanie zadań, metoda laboratoryjna (eksperymentu).

### Literatura

Podstawowa

1. B. Gaziński, Chłodnictwo dla praktyków, Systherm Serwis, Poznań 2013
2. S. Kwaśniowski, Pojazdy chłodnicze i izotermiczne, Nawigator, Wrocław 1997

Uzupełniająca

1. B. Gaziński Klimatyzacja pojazdów samochodowych, Systherm Serwis, Poznań 2016

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	50	2,00