



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wyposażenie środków transportu

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Transport chłodniczy

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Arkadiusz Stachowiak, prof. PP

email: przemyslaw.tyczewski@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul.Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Przemysław Tyczewski

email: przemyslaw.tyczewski@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul.Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

WIEDZA: ma podstawową wiedzę na temat rozwiązań konstrukcyjnych nadwozi

UMIEJĘTNOŚCI: potrafi zaprojektować nadwozie izotermiczne przeznaczone do transportu żywności

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: rozumienie potrzebę pozyskiwania przekazywanej wiedzy, ma świadomość odpowiedzialności za swoją pracę

### Cel przedmiotu

Prezentacja roli dodatkowego wyposażenia nadwozi izotermicznych (chłodniczych) dla skutecznej realizacji transportu żywności w warunkach kontrolowanej temperatury.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu inżynierii transportu

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

### Umiejętności

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

### Kompetencje społeczne

rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Bieżące monitorowanie przygotowania (dyskusja) i aktywności na zajęciach. Obowiązkowe sprawozdanie z każdego zajęcia laboratoryjnych.

## Treści programowe

Ogólna charakterystyka konstrukcyjna środków transportu przeznaczonych do przewozu żywności w warunkach kontrolowanej temperatury. Nadwozia multitemperaturowe w transporcie produktów spożywczych (rozwiązania konstrukcyjne zabudów i agregatów chłodniczych). Wykorzystanie fotowoltaiki w nadwoziach chłodniczych. Alternatywne urządzenia chłodnicze stosowane w transporcie żywności. Monitorowanie temperatury w nadwoziach chłodniczych (wymogi prawne, rozwiązania techniczne). Cysterny izotermiczne - charakterystyka konstrukcyjna, wybrane zagadnienia eksploatacyjne. Nadwozia specjalistyczne - prezentacja wybranych przypadków.

## Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Ćwiczenia laboratoryjne - rozwiązywanie zadań

## Literatura

### Podstawowa

1. Bieńczyk K., Modelowanie warunków termicznych chłodniczego przewozu żywności. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2009.
2. Zwierzycki W., Bieńczyk K. [red.] Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm Serwis, Poznań 2006.



3. Starkowski D., Bieńczak K., Zwierzycki W., Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy kompendium wiedzy praktycznej T. 1, Zabezpieczenia ładunków oraz zagadnienia techniczno-eksploatacyjne w transporcie drogowym Poznań : Systherm D. Gazińska, 2010

Uzupełniająca

1. Z. Korzeń (red): Logistyka w transporcie towarów Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 1998.

#### 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 zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup>	30	1,0

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