



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Alternatywne metody transportu chłodniczego

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

Pojazdy chłodnicze

Poziom studiów

Forma studiów

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Łukasz Wojciechowski

email: Lukasz.Wojciechowski@put.poznan.pl

tel. 6652376

Wydział Inżynierii Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne



WIEDZA:

1. Student ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i mechanizmów, w tym o drganiach mechanicznych.
2. Student orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn, tj, automatyzacji i mechatronizacji, automatyzacji procesów projektowania i konstruowania maszyn, wzrostu bezpieczeństwa i komfortu obsługi, stosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych.
3. Student ma elementarną wiedzę o wpływie maszyn i techniki na środowisko naturalne i globalne bilanse energetyczne.

UMIEJĘTNOŚCI:

1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.
2. Student potrafi stosować podstawowe normy techniczne dotyczące unifikacji i bezpieczeństwa oraz recyklingu.
3. Student potrafi kompetentnie doradzać przy doborze maszyny do danego zastosowania w branży objętej wybraną ścieżką dyplomowania w oparciu o nabytą wiedzę o danej grupie maszyn.
4. Student potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację werbalną i multimedialną poświęconą wynikom zadania inżynierskiego.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE:

1. Student jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.
2. Student jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najważniejszymi zagadnieniami dot. alternatywnymi w stosunku do transportu drogowego metodami przewozu chłodniczego - ze szczególnym uwzględnieniem budowy i zasad eksploatacji środków transportu kolejowego, lotniczego i morskiego. W stosunku do każdej z przedstawionych metod i środków transportu zaprezentowane są odpowiednie umowy międzynarodowe dot. przewozu chłodniczego (odpowiedniki umowy ATP) i powiązane z nimi normy.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Posiada wiedzę ogólną w zakresie normalizacji, zaleceń i dyrektyw unijnych, systemów norm krajowych branżowych i międzynarodowych oraz standardach przemysłowych.
2. Ma poszerzoną wiedzę z termodynamiki i mechaniki płynów w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i obliczeń procesów termodynamicznych i przepływowych zachodzących w maszynach roboczych takich jak nagrzewanie, chłodzenie, suszenie, aglomeracja termiczno – ciśnieniowa itp. transport pneumatyczny, konwersja energii itp.



3. Posiada poszerzoną wiedzę o nowoczesnych materiałach konstrukcyjnych takich jak tworzywa węglowe, kompozyty, tworzywa ceramiczne, w zakresie ich budowy, technologii przetwarzania i zastosowań.

Umiejętności

1. Potrafi zaprojektować technologię eksploatacji wybranej maszyny o znacznym stopniu złożoności.
2. Potrafi napisać instrukcję obsługi i instrukcję bezpieczeństwa dla zaprojektowanej maszyny roboczej lub pojazdu.
3. Potrafi oszacować koszt wykonania maszyny roboczej lub pojazdu o znacznym stopniu złożoności z wybranej grupy maszyn.

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.
2. Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.
3. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:
 - rozwijania dorobku zawodu,
 - podtrzymywania etosu zawodu,
 - przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne.

Treści programowe

Umowy dot. międzynarodowego przewozu żywności transportem, kolejowym, wodnym i lotniczym. Klasyfikacja i budowa kontenerów do przewozu produktów chłodzonych w transporcie kolejowym, wodnym i lotniczym. Środki transportu wykorzystywane w kolejowym, wodnym i lotniczym transporcie produktów chłodzonych. Metodyka organizacji łańcuchów dostaw w alternatywnych do transportu drogowego metodach przewozu chłodniczego.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacje multimedialne; Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań

Literatura

Podstawowa

1. Kierstan M., Heap R., Ford G., Food transportation, Springer US, 1998;



2. Ryan J.M., Guide to Food Safety and Quality During Transportation, Academic Press, 2014;
3. Wojewódzka-Król K., Załoga E., Transport - nowe wyzwania, PWN, 2016;
4. Grzybowski L., Łączyński B., Narodzonek A., Puchalski J., Kontenery w transporcie morskim, Trademar 1997;
5. Bartosiewicz A., Transport morski kontenerów. Rola i znaczenie intermodalnych terminali przeładunkowych, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, 2020.

Uzupełniająca

-

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	10	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności