



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Użytkowanie nadwozi chłodniczych [N1Trans1>UNCh]

Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

9

Laboratorium

18

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Arkadiusz Stachowiak prof. PP
arkadiusz.stachowiak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: ma podstawową wiedzę na temat warunków przechowywania (magazynowania) żywności oraz elementów chłodniczego łańcucha dostaw UMIEJĘTNOŚCI: potrafi identyfikować oddziaływania, którym podlega żywność w procesie transportu chłodniczego KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ma świadomość odpowiedzialności za swoją pracę

Cel przedmiotu

Kształtowanie umiejętności właściwej organizacji procesu transportu żywności w warunkach kontrolowanej temperatury. Wykorzystanie metod symulacji numerycznej do prognozowania zmian temperatury ładunku w trakcie transportu.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania wybranych zadań technicznych, w szczególności do poprawnego modelowania problemów rzeczywistych.
2. Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu techniki, systemów

transportowych i różnorodnych środków transportu.

Umiejętności:

1. Student potrafi właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski.
2. Student potrafi, formułując i rozwiązując zadania z dziedziny transportu, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne
3. Student ma umiejętność formułowania zadań z dziedziny inżynierii transportu i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi

Kompetencje społeczne:

1. Student ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia.

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. Wymagane parametry mikroklimatu przestrzeni ładunkowej w transporcie wybranych produktów (np. ryby, mięso, nabiał, kwiaty). Podstawy modelowania rozkładu temperatury w nadwoziu chłodniczym. Podstawy symulacji zmian temperatury w środku transportu i ładunku podczas przewozu. Mapowanie temperatury w nadwoziach chłodniczych (idea, techniczna realizacja). Zasady dobrej praktyki transportowej w przewozie żywności. Główne przyczyny uszkodzenia ładunku w trakcie przewozu w nadwoziach chłodniczych (analiza przypadków z praktyki transportowej).

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.

Uzupełniająca

1. Wiśniewska M., Malinowska E., Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty Wyd. Difin, Warszawa 2011

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	27	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	63	3,00