

Tytuł Komputerowe projektowanie układów technologicznych i chłodni	Kod 1010612131010610345
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność Maszyny Spożywcze i Chłodnictwo	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Przemysław Tyczewski
dr inż. Arkadiusz Stachowiak
tel. 61 665 2655
arkadiusz.stachowiak@put.poznan.pl, przemyslaw.tyczewski@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Maszyny Spożywcze i Chłodnictwo.

Założenia i cele przedmiotu:

Kształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów projektowych z wykorzystaniem programów komputerowych. Doskonalenie umiejętności tworzenia narzędzi komputerowych wspomagających obliczenia projektowe.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wykorzystanie programu AutoCAD do wizualizacji w procesie projektowania ? elementy 3D. Wykorzystanie metody elementów skończonych do modelowania wymiany ciepła w obiektach chłodniczych (FLUENT) oraz obliczeń wytrzymałościowych konstrukcji nadwozi chłodniczych (COSMOS). Wykorzystanie programu komputerowego do optymalizacji doboru urządzeń chłodniczych oraz rodzaju i grubości warstw termo- i parochronnych w przechowalniach chłodniczych. Zastosowanie metody bilansów chwilowych mocy cieplnych do symulowania zmian temperatury w nadwoziu chłodniczym przeznaczonym do transportu żywności ? prognozowanie warunków wewnątrz przestrzeni ładunkowej w ekstremalnych sytuacjach eksploatacyjnych, identyfikacja sytuacji awaryjnych. Prognozowanie wpływu warunków eksploatacji nadwozia chłodniczego na rozkład temperatury ładunku z wykorzystaniem metody różnic skończonych i metody elementów brzegowych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Rysunek techniczny. Metody numeryczne, Podstawy chłodnictwa i przechowywania żywności w zakresie realizowanym w toku studiów.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład oraz praktyczne ćwiczenia-laboratoria.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie na podstawie bieżącej kontroli efektów ćwiczeń laboratoryjnych; wykład ? egzamin.

Bibliografia podstawowa:

1. Pikoń A. AutoCad 2007 PL Helion Warszawa 2007
2. Praca zbiorowa pod red. Zwierzyckiego W. i Bieńczyka K. 2. Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności Wyd. Systherm Serwis Poznań 2006

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

3. Gruda Z., Postolski J. Zamrażanie żywności WNT Warszawa 1994
4. Gutkowski K. Chłodnictwo. Wybrane zagadnienia obliczeniowe WNT Warszawa 1992
5. Nagórski Z. Modelowanie przewodzenia ciepła za pomocą arkusza kalkulacyjnego Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2001
6. Zienkiewicz O.C., Taylor R.L. The finite element method Butterworth Heinemann 2002

Bibliografia uzupełniająca:

-