**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium Chłodnictwa I

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Adam Ruciński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Chłodnictwo i Klimatyzacja

**Kod przedmiotu:**

NS522

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 45h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Termodynamika I

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studenta z urządzeniami stosowanymi w przemyśle chłodniczym, laboratoryjne badania parametrów pracy tych urządzeń, umiejętność analizy i określania błędów pomiarowych, ilustracja praktyczna wiadomości teoretycznych zdobywanych w trakcie studiowania przedmiotów specjalnościowych

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: Zasada działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego, wyznaczenie teoretycznego i rzeczywistego współczynnika wydajności chłodniczej na podstawie pomiarów; poznanie budowy i działania komory klimatyzacyjnej ze zbiornikiem wody lodowej, przeprowadzenie badań wpływu przyjętej konfiguracji wymienników na parametry chłodzonego powietrza; poznanie zasady działania wybranych elementów automatyki chłodniczej, poznanie procedur nastawy automatyki w regulacji pracy urządzeń chłodniczych; poznanie budowy i zasady działania przepustnicy wielopłaszczyznowej, wyznaczenie charakterystyk pracy wybranych przepustnic; przeprowadzenie rektyfikacji wodnego roztworu alkoholu etylowego wraz z pomiarami parametrów pracy kolumny rektyfikacyjnej; poznanie zasady pracy przenośnych urządzeń do napełniania, próżniowania instalacji chłodniczych oraz odzyskiwania czynnika z tych instalacji; badanie chłodziarki termoelektrycznej; prowadzenie procesu suszenia owoców i opis tego procesu za pomocą krzywej suszenia; wyznaczanie oporu cieplnego osadów w rurze wymiennika ciepła; przegląd konstrukcji i zasada działania sprężarek chłodniczych typu śrubowego i scroll.

**Metody oceny:**

Metody oceny: oceny ze sprawdzianów po każdym ćwiczeniu + oceny ze sprawozdań Praca własna: przeprowadzanie poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych zgodnie z zapisem w instrukcji do ćwiczeń, wykonanie sprawozdania z ćwiczenia, zapoznanie się z instrukcją do ćwiczeń

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Rusowicz A., Ruciński A., Grzebielec A.: Ćwiczenia w Laboratorium Chłodnictwa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Dodatkowe literatura: - materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe