

## **Plano de Ensino do Eixo Temático de Laboratório de Refrigeração e Climatização A (LRA 11201)**

### **1. Identificação do eixo temático**

Nome: Laboratório de Refrigeração e Climatização A  
Curso: Técnico Pós-Médio, Módulo I  
Código: LRA 11201  
Período: semestre 2017-1  
Aulas: 4 horas-aula/semana  
Turmas: 1120131

### **2. Professor:**

Nome: João José Gonçalves

### **3. Objetivo Geral**

Capacitar os alunos na execução de instalação e manutenção de sistemas de refrigeração de pequeno porte, (Refrigeradores domésticos, freezers, bebedouros) desenvolvendo suas habilidades para realizar detecção de defeitos e correção dos mesmos.

### **4. Objetivos específicos**

Para o desenvolvimento das habilidades previstas no plano do curso, a disciplina de LRA será ministrada com a utilização de refrigeradores domésticos, bebedouros e freezers domésticos bem como recolhedores de fluido refrigerante bombas de vácuo vacuômetros equipamentos de medição elétrica, etc analisando os seguintes tópicos:

- Apresentação de refrigeradores
- Descrição do ciclo de refrigeração
- Conhecimento de ferramentas para manutenção
- Tipos de materiais para construção mecânica.
- Instrumentos de medição
- Manipulação de tubulação de cobre
- Solda oxi-acetilênica
- Itens de Segurança/EPI
- Materiais de adição (Fluxos)• Solda ponto
- Análise de Defeitos
- Teste de componentes eletromecânicos
- Procedimentos
- Recolhimento
- Pressurização/Teste de vazamento
- Vácuo e carga em refrigeradores domésticos

## 5. Cronograma

1	Apresentação do plano de ensino, objetivos, trabalho de tubulação
2	Trabalho de tubulação
3,4	Trabalho de tubulação
5	Noções sobre Brasagem/soldagem
6	Prática de Brasagem/soldagem
7,8	Prática de Brasagem/soldagem
9	Prática de Brasagem/soldagem - Avaliação
10	Apresentação de refrigeradores/ Descrição do ciclo de refrigeração
11	Descrição do ciclo de refrigeração / teoria de ciclo de refrigeração / Fluidos refrigerantes
12	Conhecimento de ferramentas para manutenção/Instrumentos de medição
13, 14, 15	Curva T x t de refrigerador
16	Itens de Segurança/EPI/ Avaliação I
17, 18	Recolhimento de fluido refrigerante/Pressurização para detecção de vazamentos/ Desidratação de sistemas/Carga de fluido refrigerante (demonstrativa)
19	Avaliação
20	Recuperação

Totais: 80 horas-aula (20 semanas letivas)

## 6. Material didático

- Livro professor Jesué Gracilano da Silva

## 7. Referências Bibliográficas

- Stoecker, W. F., Jones, J. W. **Refrigeração e Ar Condicionado**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985;
- Dossat, R. J. **Princípios de Refrigeração**. São Paulo: Hemus, 1987;
- Miller, R.; Miller, M. R. **Refrigeração e Ar Condicionado**, São Paulo: LTC, 2008;
- Costa, E. C. **Refrigeração**. São Paulo: Edgard Blücher, 1982;
- Wirz, D. **Refrigeração Comercial**, São Paulo: Cengage Learning, 2012;  
(<http://www.cengage.com.br/ls/refrigeracao-comercial-para-tecnicos-em-ar-condicionado-traducao-da-2a-edicao-norte-americana/>)
- Dossat, R. J., Horan, T. J. **Principles of Refrigeration**., 2001  
(<http://soneryesilgoz.com.tr/www/soneryesilgoz.com.tr/Dosyalar/REFRIGERATION.pdf>)  
(<https://ia700702.us.archive.org/8/items/PrinciplesOfRefrigeration/Dossat-PrinciplesOfRefrigeration.pdf>)
- Wirz, D. **Commercial Refrigeration for Air Conditioning Technicians**. 2<sup>nd</sup> Edition. New York: Delmar, 2010;
- Owen, M. S. (editor). **2013 ASHRAE HANDBOOK – Fundamentals**. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 2013;

- Owen, M. S. (*editor*). **2010 ASHRAE HANDBOOK – Refrigeration**. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 2010;
- Owen, M. S. (*editor*). **2011 ASHRAE HANDBOOK – HVAC Applications**. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 2011.

## **8. Avaliações**

- • Provas Práticas e Teóricas
- • Trabalhos Técnicos
- • Avaliação Pessoal (comprometimento com as atividades propostas, organização e responsabilidade com os equipamentos, pontualidade, proatividade)

## **9. Atendimento**