Plano de Ensino do Eixo Temático de

Sistemas de Refrigeração e Condicionamento de Ar C SRC11203

1. Identificação ao eixo temático

Nome: Sistemas de Refrigeração e Condicionamento de Ar "C"

Código: SRC11203

Aulas: 4 horas-aula/semana

2. Professor:

Nome: Carlos Boabaid Neto

3. Objetivo Geral

Capacitar o aluno a compreender e descrever o funcionamento dos sistemas de refrigeração de baixa temperatura, e os princípios físicos inerentes aos seus componentes/subsistemas, de modo que ele possa inferir sobre os mesmos, buscando a maximização da eficiência e conseqüente minimização de custos

4. Objetivos específicos

Ao final da disciplina o aluno, em relação aos sistemas de refrigeração de baixa temperatura, tanto de uso comercial quanto de uso industrial, deverá ser capaz de:

- identificar e descrever os componentes e acessórios;
- compreender o funcionamento de cada um dos componentes e acessórios;
- avaliar o funcionamento e o desempenho de sistemas de refrigeração multi-pressão;
- compreender o funcionamento dos sistemas de controle e automação, bem como as estratégias de controle, utilizados nestes sistemas;
- conhecer as regras de segurança especiais aplicáveis a estes sistemas, principalmente no caso da utilização do fluido refrigerante amônia;

5. Cronograma

Semana	Programa
01	Introdução à disciplina. Aplicações: visão geral; conservação de alimentos
02	Análise do ciclo termodinâmico de refrigeração: sub-resfriamento e superaquecimento, cálculos energéticos, coeficientes de desempenho
03	Refrigerantes para refrigeração industrial
04	*1ª Avaliação*
05	*Sistemas de Refrigeração de Múltiplos Estágios*
06	Sistemas de Refrigeração de Múltiplos Estágios - componentes
07	Compressores – tipos e descrição. Compressores – controle de capacidade.
08	Compressores (rendimento volumétrico, deslocamento volumétrico)
09	*2ª Avaliação*
10	Sistemas de condensação p/ refrigeração industrial
11	*Evaporadores em refrigeração industrial*
12	*3ª Avaliação*
13	Aplicação de válvulas e controles em sistemas de refrigeração industrial
14	Sistemas de degelo
15	Componentes especiais. Segurança em instalações de amônia
16	Visita a uma instalação de refrigeração de amônia
17	*4ª Avaliação*
18	*Apresentação dos trabalhos*
19	*Apresentação dos trabalhos*
20	Avaliação Final

Total: 80 horas-aula (20 semanas)

6. Livros-texto

- Stoecker, W. F., Saiz Jabardo, J.M. **Refrigeração Industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 1994;
- Costa, E. C. **Refrigeração.** São Paulo: Edgard Blücher, [19--];

7. Material de consulta

- Dossat, R. J. **Princípios de Refrigeração**. São Paulo: Hemus, [198-]
- Stoecker, W. F., Jones, J. W. **Refrigeração e Ar Condicionado**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
- Anelli, G. **Manual Prático do Mecânico e do Técnico de Refrigeração.** São Paulo: [199-];
- Anderson, E.; Palmquist, R. **Manual de Geladeiras.** São Paulo: Hemus, [200-];
- Silva, J. C. **Refrigeração Comercial e Climatização Industrial.** São Paulo: Hemus, 2004;
- Castro Silva, J., Castro Silva, A. C. G. **Refrigeração e Climatização p/ Técnicos e Engenheiros.** São Paulo: Ciência Moderna, 2008;

8. Avaliações

- 04 avaliações parciais
- apresentação de trabalhos (escrita e oral)
- 01 avaliação final (se necessário)
- relatórios de aulas práticas