Plano de Ensino do Eixo Temático de Transferência de Calor

TCL11202

1. Identificação ao eixo temático

Nome: Transferência de Calor

Código: TCL11202

Aulas: 3 horas-aula/semana

2. Professor:

Nome: Joaquim Manoel Gonçalves

3. Objetivo Geral

Capacitar o aluno a compreender, interpretar, descrever e quantificar os fenômenos de transferência de calor, pertinentes aos sistemas de refrigeração e condicionamento de ar, habilitando-o a assimilar o conteúdo das disciplinas técnicas de instalações, projetos, e de equipamentos térmicos, bem como aperfeiçoá-lo para a prática profissional.

4. Objetivos específicos

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capar de:

- identificar e descrever os mecanismos de transferência de calor em situações reais encontradas na prática.
- calcular o calor transferido por cada um dos modos de transferência de calor;
- selecionar isolantes térmicos para aplicações;
- avaliar o funcionamento de trocadores de calor;
- avaliar ambientes em relação ao conforto térmico;
- calcular cargas térmicas de condicionamento de ar;

5. Cronograma

Semana	Programa
1	Apresentação da disciplina. Revisão de Termodinâmica.
2	Revisão de unidades. Modos de transf. de calor. Exercícios.
3	Condução do calor: equação básica; condutividade térmica. Exercícios.
4	Revisão. Exercícios. Avaliação (1)
5	Condução: analogia elétrica; paredes múltiplas
6	Condução: sistemas radiais; seleção de isolante
7	Exercícios.
8	Revisão. Exercícios. Avaliação (2)
9	Convecção: descrição do fenômeno, coeficiente de convecção; analogia elétrica.
10	Transferência combinada (condução, convecção); coeficiente global de transf. de calor.
11	Espessura crítica de isolamento. Seleção de isolamento p/ câmaras, gabinetes e dutos
12	Revisão. Exercícios. Avaliação (3)
13	**Laboratório:** avaliação da transferência de calor em equipamentos
14	Radiação: descrição do fenômeno; cálculo da transferência de calor; blindagem de radiação
15	Estudo do conforto térmico. Aspectos do cálculo de carga térmica.
16	Estudo do conforto térmico. Aspectos do cálculo de carga térmica.
17	**Laboratório:** avaliação do conforto térmico
18	Revisão. Exercícios. Avaliação (4).
19	Reposição de aulas. Recuperações de conteúdos.
20	Avaliação final.

Total: 60horas-aula (20semanas)

6. Material de consulta

- Boabaid Neto, C.; **Transferência de Calor – Vol. I, II, III**. Apostila da disciplina. CEFET-SC / Unid. SJ. São José, 2008;
- Boabaid N., C. **Carga Térmica p/ Ar Condicionado**. Apostila, Curso de Refrigeração e Ar Condicionado. ETFSC / UnED-SJ. São José, 1996.
- Holman, J. P. **Transferência de Calor**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- Incropera, F. P.; DeWitt, D. P. **Introduction to Heat Transfer**. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 1990.
- Kreith, F. **Transmissão de Calor**.;
- Jones, W. P. **Engenharia de Ar Condicionado**. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda., 1983.

7. Avaliações

- 04 avaliações parciais
- 01 avaliação final
- 02 relatórios de aulas práticas