

UNISUL - Curso Técnico

Disciplina: Refrigeração e Ar Condicionado

Professor: Otoniel

Data: 30/11/2025

****Plano de Aula: Evaporador****

****■ Tema:** Componentes de Um Sistema de Ar Condicionado - Evaporador**

****■ Objetivos:****

1. Identificar o papel do evaporador no sistema de refrigeração.
2. Descrever a função e o princípio de operação do evaporador.
3. Analisar as principais características e tipos de evaporadores.
4. Compreender a importância do evaporador no ciclo de refrigeração.

****■ Conteúdos:****

1. Introdução ao sistema de ar condicionado
 - * Componentes principais
 - * Função do evaporador
2. Princípio de operação do evaporador
 - * Evaporação de líquido (refrigente)
 - * Transferência de calor
 - * Viscosidade e condução térmica
3. Tipos de evaporadores
 - * Evaporadores de tubulação
 - * Evaporadores de placas
 - * Evaporadores de disco rotor
4. Características e vantagens dos evaporadores
 - * Eficiência térmica
 - * Densidade do refrigerante
 - * Pico de carga
5. Importância do evaporador no ciclo de refrigeração
 - * Condensação do vapor de água
 - * Troca de calor

****■ Competências:****

- * Resolver problemas relacionados ao funcionamento do evaporador.
- * Analisar as características e as vantagens de diferentes tipos de evaporadores.
- * Compreender a importância do evaporador na eficiência do sistema de ar condicionado.

****■ Metodologia:****

- * Apresentação teórica em sala de aula.
- * Visualização de imagens e animações.
- * Discussão em grupo sobre as características e vantagens dos diferentes tipos de evaporadores.
- * Trabalho prático com simulações de circuitos de ar condicionado.

****■ Avaliação:****

- * Questões de múltipla escolha durante a apresentação teórica.
- * Trabalho escrito sobre a importância do evaporador no ciclo de refrigeração.
- * Questionário após a discussão em grupo sobre as características e vantagens dos diferentes tipos de evaporadores.

****■ Duração:** 120 minutos (2 horas)**

****■ Desenvolvimento da aula (passo a passo):****

1. Apresentação introdutória (10 minutos)
 - * Introduzir o tema e os objetivos da aula.
 - * Pedir que os alunos façam perguntas e contribuam com a discussão.
2. Teoria do evaporador (40 minutos)
 - * Apresentar a função e o princípio de operação do evaporador.
 - * Analisar as principais características e tipos de evaporadores.
3. Visualização de imagens e animações (20 minutos)
 - * Mostrar imagens e animações que ilustrem o funcionamento do evaporador.
 - * Pedir que os alunos observem e comentem sobre a visão da aula.
4. Discussão em grupo (30 minutos)
 - * Organizar os alunos em grupos para discutir as características e vantagens dos diferentes tipos de evaporadores.
 - * Encorajar que os alunos compartilhem suas ideias e observações.
5. Trabalho prático (20 minutos)
 - * Apresentar simulações de circuitos de ar condicionado e pedir que os alunos trabalhem em equipe para analisar e discutir os resultados.
6. Avaliação e conclusão (20 minutos)
 - * Pedir que os alunos respondam às questões de múltipla escolha.
 - * Discutir as respostas e os resultados dos trabalhos escritos e questionários.

****■ Materiais:****

- * Projetor e computador
- * Imagens e animações
- * Simulações de circuitos de ar condicionado
- * Papeis e lápis para os trabalhos escritos e questionários
- * Questionário e questões de múltipla escolha

****■ Referências:****

- * "Refrigeração e Ar Condicionado" por Otoniel
- * "Tecnologia de Refrigeração e Ar Condicionado" por R.F. Pires
- * "Princípios de Refrigeração e Ar Condicionado" por T.A. Kays