

# **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 refurgente
  - \* 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

**\*\*■ 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
- \* 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 p

**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
- \* Papéis 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