

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Disciplina: **Condicionamento De Ar E Refrigeração** Código da Disciplina: **EMC 336**  
Curso: Engenharia Mecânica Semestre de oferta da disciplina: 10º

Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica  
Programa em vigência a partir de: 2020 2

Número de créditos: 04 Carga Horária: 60 Hora/aula: 72

**EMENTA**

Princípios de ventilação e condicionamento de ar. Conforto térmico. Cálculo da carga térmica. Estudo psicrométrico do condicionamento de ar. Sistemas de controle. Fundamentos em projetos de sistemas de ar condicionado. Aplicações da refrigeração. Ciclos de refrigeração. Componentes de sistemas de refrigeração. Refrigerantes. Sistemas de refrigeração não convencionais. Câmaras frigoríficas. Fundamentos em projetos de sistemas de refrigeração.

**OBJETIVOS GERAIS**

- Apresentar um tratamento clássico do condicionamento de ar e refrigeração, mostrando primeiramente o modelo teórico e posteriormente o equipamento real.
- Conduzir o aluno de engenharia mecânica aos conhecimentos básicos para aplicação no desenvolvimento de projetos de ar condicionado e refrigeração.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver a habilidade de avaliar conceitualmente os sistemas de condicionamento de ar e refrigeração
- Dominar as equações, tabelas e Gráficos referentes a aplicação de ar condicionado e refrigeração
- Desenvolver o raciocínio lógico e aplicar todas as relações e noções pertinentes aos fenômenos físicos aplicados ao ar condicionado
- Fazer uso dos conceitos assimilados para aplicação da ar condicionado e refrigeração na Engenharia Mecânica.

**CONTEÚDO**

**UNIDADE 1** - Conforto térmico

**UNIDADE 2** - Ventilação Natural e Forçada

**UNIDADE 3** - Sistema de Exaustão

**UNIDADE 4** - Carga térmica

**UNIDADE 5** - Processos psicométricos

5.1 Carta psicométrica

5.2 Linha de saturação



**UniRV**  
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber  
Campus Universitário  
Rio Verde - Goiás

**Universidade de Rio Verde**

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970  
CNPJ 01.815.216/0001-78  
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200  
www.unirv.edu.br

5.3 Umidade relativa e absoluta

5.4 Saturação adiabática e temperatura de bulbo úmido.

5.5 Desvio entre as linhas isoentrópicas e as temperaturas de bulbo úmido constante.

#### **UNIDADE 6 - Sistema de Refrigeração e Ar Condicionado**

6.1 Sistema de distribuição térmica

6.2 Controle de ar externo

6.3 Sistema com reaquecimento terminal

6.4 Sistema de duplo duto

6.5 Sistema com volume de ar variável

#### **UNIDADE 7 - Projeto de sistemas de ar condicionado**

7.1 Características do Recinto

7.2 Fatores Que Influenciam na Carga Térmica do Ambiente

7.3 Insolação

7.4 Transferência de calor devido à diferença de temperatura entre partes externas e o ambiente a ser condicionado

7.5 Calor de iluminação e de equipamentos

7.6 Calor de ocupantes (sensível e latente).

7.7 Ar de ventilação.

7.8 Infiltração de ar e umidade

7.9 Compressores parafusos.

#### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Listas de exercícios

Avaliação contínua da participação durante a aula

Avaliação escrita

Trabalho em grupo/ apresentação de seminários

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica Clássica, 4ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1998.

STOECKER, W. F., JONES, J. W. Refrigeração e ar condicionado, 2ª edição. Editora McGraw-Hill do Brasil. São Paulo, 1996.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DOSSAT, R.J. Manual de Refrigeração. Volumes 1 a 4. 6ª edição. Editora Hemus. São Paulo, 1995.

MILLER, REX MILLER, MARK R. Refrigeração e Ar Condicionado, Editora: LTC (Grupo GEN). Rio de Janeiro, 2008

COSTA, E. C. N. Refrigeração. 8ª edição. Editora Edgard Blücher. São Paulo. 1994

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ .



**UniRV**  
Universidade de Rio Verde

# Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber  
Campus Universitário  
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970  
CNPJ 01.815.216/0001-78  
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200  
[www.unirv.edu.br](http://www.unirv.edu.br)

**Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade**