



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Refrigeração Comercial	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> VA_RC.35
<b>Ementa:</b> Estudo sobre os sistemas de refrigeração comercial de pequeno e médio porte e de práticas de operação, manutenção e segurança.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Cálculo de Carga Térmica para Câmaras Frigoríficas

- 1.1 Calor sensível e calor latente
- 1.2 Capacidade frigorífica e Carga térmica
- 1.3 Influência da mudança de fase na carga térmica do equipamento
- 1.4 Cálculo de carga térmica via *software*

### UNIDADE II – Isolamento Térmico

- 2.1 Tipos e aplicações na refrigeração
- 2.2 Determinação da espessura do isolamento térmico – Parede, Teto e Piso
- 2.3 Determinação da espessura do isolamento térmico – Para Tubulações

### UNIDADE III – Dimensionamento de Câmaras Frigoríficas

- 3.1 Método de armazenamento de produtos
- 3.2 Armazenamentos em caixas e paletes

### UNIDADE IV – Dimensionamento dos Diâmetros das Tubulações

- 4.1 Métodos das velocidades recomendadas
- 4.2 Trechos de Sucção, Descarga e Líquido
- 4.3 Confecção de planilha eletrônica

### UNIDADE V – Seleção de Componentes para Refrigeração Comercial

- 5.1 Seleção de unidade condensadora
- 5.2 Seleção de evaporador
- 5.3 Seleção de válvula de expansão termostática
- 5.4 Seleção de Tubo capilar via *software*
- 5.5 Seleção de válvula solenoide e filtro secador
- 5.6 Seleção de separador de óleo e acumulador de sucção

### UNIDADE VI – Fluídos Refrigerantes Utilizados Na Refrigeração Comercial

- 6.1 Tipos e Características
- 6.2 Utilização
- 6.3 Índices ODP e DWG

### UNIDADE VI – Procedimentos Técnicos Operacionais

- 6.1 Montagem de sistemas de refrigeração – mini câmara fria
- 6.2 Brasagem de tubos
- 6.3 Teste de Estanqueidade



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

6.4 Evacuação de Sistemas e Carga de Fluidos Refrigerante  
6.5 Balanceamento do sistema por método de superaquecimento e subresfriamento.

### **Bibliografia básica**

COSTA, Ênnio Cruz da. **Refrigeração**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.  
SILVA, Jose de Castro e Silva, Ana Cristina G. Castro, **Refrigeração e Climatização para Técnicos e Engenheiros**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.  
SILVA, Jesué G. **Introdução à Tecnologia da Refrigeração e da Climatização**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2004.

### **Bibliografia complementar**

ALVARENGA, Beatriz. MÁXIMO, Antonio. **Física**. Vol. 2. São Paulo: Scipione, 2008.  
BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Pearson, 2005.  
FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo; TORRES, Carlos Magno. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.  
MARTINELLI JÚNIOR, Luiz Carlos. **Apostila de Refrigeração**. 1 ed. Panambi: UNIJUI, 2003.  
MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE, A. Q., **Soldagem: Fundamentos e Tecnologia**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007, 362p.

.