



<b>Disciplina: FUNDAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO I</b>	<b>Código: EMC 410053</b>
Área(s) de Concentração: Engenharia e Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 30 HORAS	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30 HORAS	Classificação: Eletiva
Prática: 0 HORAS	Bimestre (s): 2
Prof. Cláudio Melo, Ph.D.	

**Pré-requisitos:**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>

**Ementa:**

Aspectos históricos e ambientais. Sistemas de único estágio, ciclo de refrigeração de Carnot, ciclo de refrigeração padrão, ciclos com subresfriamento e superaquecimento, ciclo com trocador de calor intermediário, ciclo com dióxido de carbono, transferência de calor e queda de pressão em componentes, efeito de substâncias estranhas ao circuito, métodos de controle de capacidade cálculo de propriedades termodinâmicas. Sistemas de múltiplos estágios, componentes adicionais, ciclos com múltiplos componentes, ciclos cascata. Propriedades de misturas, sistemas BrLi-H<sub>2</sub>O com simples e duplo efeito, controle de capacidade, cristalização, sistemas NH<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O, processos elementares em regime permanente, retificação de misturas binárias, coeficiente de performance, sistema Platen-Munters, gases ideais, ciclo de pressão constante, ciclo de pressão constante com trocador de calor interno, sistemas de climatização de aeronaves, ciclo Stirling, tubos vortex.

**Programa:**

(2h) Introdução  
(10h) Sistemas de compressão mecânica de vapores de único estágio  
(6h) Sistemas de compressão mecânica de vapores de múltiplos estágios  
(8h) Refrigeração por compressão térmica de vapores  
(4h) Ciclos de gases ideais

**Critério de Avaliação:**

2 (duas) verificações escritas  
Aproximadamente 30 (trinta) exercícios domiciliares

**Bibliografia:**

1. GOSNEY, W. B.; Principles of Refrigeration, Cambridge University Press, 1982.
2. ARORA, R. C., Refrigeration and Air Conditioning, PHI Learnig Private Limited, New Delhi, 2012
3. KUEHN, T.H., RAMSEY, J. W., THRELKELD, J. L.; Thermal Environmental Engineering, Prentice Hall, 3ª Edição, 1998.
4. DINCER, I., KANOGLU, M., Refrigeration Systems and Applications, John Wiley & Sons LTD, 2010.
5. HEROLD, K., RADERMACHER, R., KLEIN, S. A., Absorption Chillers and Heat Pumps, CRC Press, 1996.
6. WANG, S. K., Handbook of Air Conditioning and Refrigeration, Mc Graw Hill, 2ª Edição, 2001.
7. STOECKER, W. F., Industrial Refrigeration Handbook, Mc Graw Hill, 1998
8. STOECKER, W. F., JONES, J.W., Refrigeração e Ar Condicionado, Mc Graw-Hill, 1985.
9. DOSSAT, R.J., Principles of Refrigeration, Prentice Hall, 4ª Edição, 1997.
10. ASHRAE, Handbook of Fundamentals, 2009.
11. ASHRAE, Handbook of Refrigeration, 2010