



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

<b>DISCIPLINA:</b> Sistemas Térmicos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2010/1	<b>Período letivo:</b> 7º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> SF7G7
<b>Ementa:</b> Estudo dos tipos de trocadores, suas características e aplicação. Definição da distribuição de temperatura nos trocadores de calor e do coeficiente global de transferência de calor. Análise dos trocadores de calor. Elaboração de projeto termo-fluidodinâmico de trocadores de calor. Estudo das torres de resfriamento.	

### **Conteúdos**

UNIDADE I – Tipos de Trocadores de Calor, Características e Aplicação

UNIDADE II – Distribuição de Temperatura nos Trocadores de Calor

UNIDADE III – Coeficiente global de transferência de calor

UNIDADE IV – Análise de trocadores de calor

4.1 O uso da média logarítmica das diferenças de temperatura

4.2 O Método da Efetividade – NUT

UNIDADE V – Projeto Termo-Fluidodinâmico de Trocadores de Calor - Metodologia de Cálculo Aplicada a Trocadores: Duplo-Tubo, Casco e Tubos e Compactos Tubo-Aletados

UNIDADE VI – Torres de Resfriamento de Água: Principais Tipos de Torres e Suas Partes, Psicrometria, Transferência de Calor e Massa e Balanços de Massa e Energia

### **Bibliografia básica**

ÇENGEL, Y. A. **Transferência de calor e massa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill/Artmed, 2009.

INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos de transferência de calor e massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

KREITH, F.; BOHN, M. **Princípios da transferência de calor**. 1. ed. São Paulo: Editora Thomson Pioneira, 2003.

### **Bibliografia complementar**

GHIZZE, A. **Manual de trocadores de calor, vasos e tanques**. 1. ed. São Paulo: Editora Ibrasa, 1989.

ARAÚJO, E. C. C. **Trocadores de calor**. 1. ed. São Carlos: Editora Edufscar, 2002.

KAKAC, S. **Heat Exchangers – Selection, Rating, and Thermal Design**. 2. ed. IE – CRC Press, 2002.



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

SHAH, R.K.; SEKULIC, D. P. **Fundamentals of Heat Exchangers Design.** 1. ed. New York: John Wiley Professional, 2003.  
FRAAS, A.P. **Heat Exchangers Design.** 2. ed. New York: John Wiley Professional, 1989.



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

ARAÚJO, E. C. C. **Trocadores de calor**. 1. ed. São Carlos: Editora Edufscar, 2002.

KAKAC, S. **Heat Exchangers – Selection, Rating, and Thermal Design**. 2. ed. IE – CRC Press, 2002.

SHAH, R.K.; SEKULIC, D. P. **Fundamentals of Heat Exchangers Design**. 1. ed. New York: John Wiley Professional, 2003.

FRAAS, A.P. **Heat Exchangers Design**. 2. ed. New York: John Wiley Professional, 1989.