



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE PALOTINA  
Departamento de Engenharias e Exatas

## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fenômenos de Transporte III					Código: DEE211	
Natureza: (X) Obrigatória (X) Semestral ( ) Optativa		( ) Anual		( ) Modular		
Pré-requisito: <b>Fenômenos de Transporte I e Fenômenos de Transporte II</b>		Co-requisito: -		Modalidade: ( x ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*		
CH Total: 72	Padrão (PD): Orientada	72 Laboratório (OR): 0 Prática	(LB): 0 Específica	Campo (PE): 0	(CP): 0	Estágio (ES): 0
CH semanal: 4						
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>						
<p>Conceitos e definições de radiação térmica. Radiação entre superfícies. Aplicações. Introdução à convecção, equações de conservação; a convecção forçada em escoamentos externos, conceitos e soluções para a camada limite sobre superfícies planas; correlações para escoamentos externos; convecção forçada em escoamentos internos, fluidodinâmica do escoamento interno; transferência de calor em escoamento interno, correlações para o escoamento interno; convecção natural; correlações para convecção natural; convecção com mudança de fase, princípios de ebulição e condensação; correlações para ebulição e condensação, introdução aos trocadores de calor.</p>						
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____						
Assinatura: _____						

\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

ÇENGEL, Yunus A. **Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática**. 4ª ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

**FUNDAMENTOS de transferência de calor e de massa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014. xvi, 672 p., il.; grafs., tabs. Inclui referências e índice. ISBN 9788521625049 (broch.).

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: E. Blücher, 2004.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N; MUNSON, B. R; DEWITT, D. P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. 1ª ed. Editora: LTC, 2005.

FOUST, Alan S. **Princípios das operações unitárias**. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.