



PLANO DE ENSINO

Primeiro Semestre de 2015

Disciplina: Fenômenos de Transporte II		Código: TQ081
Natureza: (<input checked="" type="checkbox"/>) obrigatória () optativa	Semestral (<input checked="" type="checkbox"/>) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas		
PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00		
C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Conceitos básicos de transmissão de calor. Condução de calor em regime estacionário, condução de calor em regime transiente. Convecção natural e forçada. Condensação e ebulição, radiação, trocadores de calor.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução aos Mecanismos de Transferência de Calor por: Condução; Convecção e Radiação.2. Transferência de Calor por Radiação entre meios absorvedores e emissores.3. Condução – Balanço diferencial de energia unidimensional transiente. Condução de Calor Estacionário em paredes planas, cilíndricas e esféricas. Resistências térmicas. Coeficiente Global de Troca Térmica. Raio Crítico de Isolamento. Aletas.4. Condução em Regime Transiente em sistemas unidimensionais e multidimensionais.5. Convecção sem mudança de fase: Convecção forçada (CF) no escoamento interior a dutos; CF no escoamento externo a corpos; Convecção Livre.6. Convecção com mudança de fase: Ebulição e Condensação.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de estimar a taxa de calor trocado associada às diferentes resistências térmicas do sistema, por meio da estimativa do Coeficiente Global de troca térmica.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<ol style="list-style-type: none">1. Identificar os diferentes mecanismos de transferência de calor e quantificar a taxa de energia trocada;2. Ser capaz de estimar as propriedades radiantes da matéria e estimar as taxas de energia envolvidas mediante Balanço Global de energia;3. Identificar as diferentes resistências térmicas, estimar o Coeficiente Global de Transferência de calor; estimar o Raio crítico de isolamento e resistência térmica de contato quando aplicável. Dimensionar a área de superfícies expandidas em função do tipo de aleta; Selecionar o tipo de aleta para uma dada aplicação;4. Realizar Balanço de Energia Transiente, para qualquer uma das geometrias básicas em sistemas unidimensionais ou multidimensionais;5. Realizar Balanço de Energia global ou diferencial estacionário e a partir da identificação do regime convectivo, selecionar a correlação empírica específica para o coeficiente convectivo, estimar a taxa de energia trocada e o Coeficiente Global de troca térmica..6. Identificar o Regime de Ebulição existente, estimar a energia total envolvida num processo de ebulição. Identificar o regime de condensação, selecionar uma correlação empírica apropriada para a estimativa do coeficiente convectivo de condensação, estimar a taxa de energia trocada mediante Balanço de Energia.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, insumos de laboratório e softwares específicos.		

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- * calendário das provas, com as datas, horários e objetivos que serão cobrados em cada uma delas;
- * tipo de avaliação: avaliação escrita individual na forma presencial;

* sistema de aprovação: $NOTA\ FINAL = (P1+P2+P3)/3$

As avaliações serão realizadas no horário da aula nas datas estabelecidas:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos):

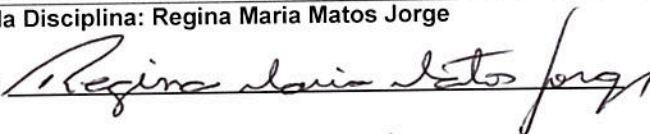
- 1 – Özisik, M. Necati **Transferência de Calor – Um Texto Básico**, Guanabara Koogan.
- 2 – Incropera, Frank P.; De Witt, David P. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**, 3ª Ed., Guanabara Koogan, 1992.
- 3 - Frank Kreith, **Princípios de Transferência de Calor**, Editora Thomson, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4 – Bennett, C. O; Myers, J. E. **Momentum, Heat and Mass Transfer**, Mc Graw-Hill International Editions, 3rd Edition, 1982.
- 5 – Bejan, Adrian, **Transferência de Calor**.

Professor da Disciplina: Regina Maria Matos Jorge

Assinatura:



Chefe de Departamento: Marcos Rogério Mafra

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR – Orientada.