



# UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** CCT01221 - FENÔMENOS DOS TRANSPORTES

Data de Criação: **01/02/2008**

Período Início: **2008/01**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática:

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LAMAV - LABORATÓRIO DE MATERIAIS AVANÇADOS**

### Ementa

Introdução da disciplina.

Hidrostática.

Leis fundamentais do escoamento de fluidos.

Relações integrais: aplicações em bombas e turbinas. Equação da energia. Escoamento em dutos.

Fundamentos da transmissão do calor e massa.

Condução: equações diferenciais, regimes permanentes e não permanentes. Convecção: parâmetros adimensionais.

Métodos exatos e aproximados de solução, correlações.

Radiação: natureza, leis e coeficientes.

Equipamentos de troca de calor.

Transferência de massa.

### Conteúdo Programático

1. Introdução da disciplina

1.1. Introdução: Fenômenos de transporte

1.2. Meio contínuo

1.3. Descrição de Lagrange e Euler

2. Hidrostática

2.1. Fluido: Definição, força de corpo e força de superfície

2.2. Pressão, tensão

2.3. Forças sobre superfícies submersas

3. Leis fundamentais do escoamento dos fluidos

3.1. Relações integrais: Conservação de massa, quantidade de movimento, conservação de energia

3.2. Máquinas de fluxo

3.3. Escoamento em dutos

4. Fundamentos de transmissão de calor e massa

4.1. Introdução à transmissão de calor

4.2. Condução: Regimes permanentes e não permanentes

4.3. Convecção: Mecanismo de transportes energias, métodos exatos e aproximados de soluções, correlações

4.4. Radiação: natureza, leis e coeficientes

4.5. Equipamentos de troca de calor: classificação, cálculos de transferência de calor

4.6. Transferência de massa: Difusão molecular e difusividade.

### Bibliografia

. Robert W. Fox, Alan T. McDonald, "Introdução à Mecânica dos Fluidos", 4ª edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1995.

. Frank P. Incropera, David P. Witt, "Fundamentos de Transferência de Calor e Massa", 3ª edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1995.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_



**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 2

**SECRETARIA ACADÊMICA**

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA**

**Disciplina:** CCT01221 - FENÔMENOS DOS TRANSPORTES

**PRÉ-REQUISITOS**

MAT01106

MÉTODOS MATEMÁTICOS

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_