



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIAS RENOVÁVEIS

**SPGER0068 - Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos  
Computacional**

**Disciplina optativa**

**Nível:** Mestrado Acadêmico.

**Número de Créditos:** 3 (aulas teóricas) + 1 (aulas práticas) = 4

**Carga Horária Total:** 60h (aulas teóricas e práticas)

**Ementa:**

Classificação das Equações Diferenciais Parciais; Conceitos Básicos do Método de Diferenças Finitas; Método do Volume de Controle Finito; Algoritmos para solução de sistema de equações algébricas lineares; Solução de problemas de condução de calor; Condução com mudança de fase; Uso de ADI e ADE métodos; Problema elementar de difusão-advecção; Formulação parabólica de problemas de convecção; Formulação elíptica de problemas de convecção; Introdução à geração de malhas; Uso de CFD.

**Bibliografia:**

MALISKA, C. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional**. 2 ed., LTC-Editora. 2012.

PATANKAR, S. V. **Numerical Heat Transfer and Fluid Flow**. Hemisphere Publishing Corporation. 1980.

HORNBECK, R. **Numerical Marching Techniques for Fluid Flows with Heat Transfer**. National Aeronautics and Space Administration. U.S. Govt. Print. Off. 1973.

ANDERSON, D. A.; TANNERHILL, J. C.; PLETCHER, R. H. **Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer**. 2 ed., McGraw-Hill. 1997.

ROACHE, P. **Computational Fluid Dynamics**. Hermosa Publishers. 1976.

ANDERSON, J. D. **Computational Fluid Dynamics: The Basics with Applications**. McGraw Hill. 1995.