



**INSTITUTO DE ENGENHARIA NUCLEAR**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Nucleares**  
**Mestrado Acadêmico**

**CURSO:** Mestrado em Ciência e Tecnologia Nucleares  
**DISCIPLINA:** Métodos Numéricos  
**CÓDIGO:** CTN-009 **CARGA HORÁRIA:** 32 **CRÉDITOS:** 04  
**PERÍODO:** 2º **OBRIGATORIA:** SIM  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:** Tecnologia e Segurança de Reatores  
**DOCENTE RESPONSÁVEL:** Paulo Augusto Berquó de Sampaio

**EMENTA:**

Classificação das equações diferenciais (elípticas, parabólicas, hiperbólicas). Técnicas

Aproximação e discretização: introdução aos métodos de diferenças finitas, de resíduos ponderados, de volumes finitos e de elementos finitos. Formas conservativa e não-conservativa das equações de balanço. Conceitos de consistência, estabilidade e convergência. Aplicações de técnicas de discretização às equações de calor e de convecção-difusão. Discretizações temporais explícita e implícita. Upwind e viscosidade numérica. Solução analítica de equações discretizadas e análise de estabilidade de Von Neumann.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. D.A. Anderson, J.C. Tannehill, R.H. Pletcher. "Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer. 2 Ed". Taylor & Francis, 1997.

**AVALIAÇÃO:**