

## Programa de Ensino

---

### 1) Identificação

**Disciplina:** INE5352 - Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores II  
**Carga horária:** 36 horas-aula Teóricas: 36 Práticas: 0  
**Período:** início da oferta da disciplina até a presente data

### 2) Cursos

- Ciências da Computação (208)

### 3) Requisitos

- Ciências da Computação (208)  
• INE5355 - Sistemas Operacionais I

### 4) Ementa

Livre para assuntos relevantes na área de arquitetura de computadores.

### 5) Objetivos

**Geral:** Apresentar os conceitos teóricos relativos as arquiteturas de computadores não convencionais

**Específicos:**

- Apresentar a Taxonomia de Flynn
- Introduzir o conceito de arquiteturas MIMD
- Discutir diferenças arquitetônicas entre multiprocessadores e multicomputadores
- Apresentar paradigmas de software em termos de middleware

### 6) Conteúdo Programático

#### 6.1) Arquitetura computacionais [12 horas-aula]

- Histórico
- Multicomputadores
- Multiprocessadores
- Multiprocessores simétricos (SMP)
- Máquinas com Acesso Uniforme à Memória (UMA)
- Máquinas com Acesso Não Uniforme à Memória (NUMA)
- Máquinas com Coerência de Cache e Acesso Não Uniforme à Memória (ccNUMA)
- Processadores Massivamente Paralelos (MPP)
- Sistemas Distribuídos
- Clusters
- Grids

#### 6.2) Escalonamento e balanceamento de carga em SD [12 horas-aula]

- Estático
- Dinâmico Ambientes de programação, Ferramentas e Middlewares
- PVM
- MPI

- Sistemas de gerência de tarefas e recursos
  - Sistemas de imagem única (SSI)
- 6.3) Middlewares de grid Clusters e Grids Computacionais [12 horas-aula]
- Configurações dedicadas e não-dedicadas
  - Características de hardware
  - Ambientes de software de clusters
  - Ambientes de software para grids

### **7) Bibliografia Básica**

- Patterson, D. A., Hennessy, J.L., Computer Organization and Design Second Edition : The Hardware/Software Interface, Morgan Kaufmann; 2nd edition, ISBN: 1558604286, 1997.

### **8) Bibliografia Complementar**

- Dantas, Mario, Computação Distribuída de Alto-Desempenho: Redes, Clusters e Grids Computacionais, Axcel Books, 2005, ISBN 85-7323-240-4