

## Programa de Ensino

---

### 1) Identificação

**Disciplina:** INE5435 - Integração Software/Hardware  
**Carga horária:** 72 horas-aula      Teóricas: 18      Práticas: 54  
**Período:** 2º semestre de 2012 até a presente data

### 2) Cursos

- Ciências da Computação (208)

### 3) Requisitos

- Ciências da Computação (208)
  - INE5411 - Organização de Computadores I

### 4) Ementa

Conceitos, técnicas e metodologias pertinentes ao desenvolvimento de projetos integrados de software e hardware, projeto baseado em plataforma, arquiteturas de software e hardware, componentes de software e hardware, estratégias de implementação, microcontroladores, sistemas em chip único (system-on-a-chip), aplicações de tempo-real, aplicações distribuídas. Estudo de caso: inicialização de sistemas computacionais, firmware, tratadores de dispositivos, projeto integrado de software e hardware.

### 5) Objetivos

**Geral:** Capacitar os alunos ao desenvolvimento de projetos de sistemas integrados de software e hardware.

**Específicos:**

- Exercitar técnicas e conceitos pertinentes ao projeto de sistemas integrados de software e hardware.
- Capacitar os alunos ao desenvolvimento de projetos de sistemas integrados de software e hardware.
- Projetar e prototipar um sistema integrado de escala real.

### 6) Conteúdo Programático

- 6.1) Introdução [4 horas-aula]
- 6.2) Organização de Computadores [16 horas-aula]
  - Processadores
  - Barramentos
  - Dispositivos periféricos
- 6.3) Sistemas Operacionais [12 horas-aula]
  - Arquitetura de software
  - Inicialização
  - Controladores de dispositivos
- 6.4) Projeto de Sistema Integrado de Software e Hardware [38 horas-aula]
  - Projeto
  - Implementação

- Integração
- 6.5) Discussão [2 horas-aula]

## **7) Bibliografia Básica**

- Marwedel, P., Embedded System Design, 2nd edition, Springer, 2010.

## **8) Bibliografia Complementar**

- Wolf, M., Computers as Components: Principles of Embedded Computing System Design, 3rd edition, Elsevier, 2012.
- Corbet, J., Linux Device Drivers, 3rd edition, O'Reilly, 2005.
- Stroustrup, B., A Linguagem de Programação C++, 3a. edição, Bookman, 2000.