

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.