



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Desenvolvimento de Sistemas Embarcados	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 6º semestre
Carga horária total: 70h	Código: BGS.30
Ementa: Compreensão de aplicações de sistemas embarcados. Estudo das arquiteturas de hardware e de software. Análise do tipos de processadores e memórias. Aplicação de Sistemas Operacionais embarcados.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos Sistemas Embarcados

- 1.1 Conceitos básicos e exemplos
- 1.2 Co-projeto de hardware e software
- 1.3 Restrições de projeto
- 1.4 Tecnologias para o projeto de Sistemas Embarcados

UNIDADE II – Hardware

- 2.1 Processadores dedicados
- 2.2 Processadores genéricos
- 2.3 Tipos de memórias
- 2.4 Hierarquia de memória
- 2.5 Comunicação entre processadores, periféricos e memória
- 2.6 Entradas e saídas digitais
- 2.7 Conversor AD/DA

UNIDADE III – Software

- 3.1 Introdução aos sistemas operacionais em tempo real
- 3.2 Principais SOs para Sistemas Embarcados
- 3.3 Programação em Sistemas Embarcados

Bibliografia básica

OLIVEIRA, André; ANDRADE, Fernando. **Sistemas embarcados:** hardware e firmware na prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013.
CARRO, Luigi. **Projeto e prototipação de sistemas digitais.** 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
MONK, Simon. **Projetos com Arduino e Android:** use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia complementar

MONK, Simon. **Programação com Arduino:** começando com sketches. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
HENNESSY, John; PATTERSON, David. **Arquitetura de computadores:** uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
TANENBAUM, Andrew. **Sistemas Operacionais Modernos.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

COSTA, Cesar. **Projetos de Circuitos Digitais Com FPGA**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

MARWEDEL, Peter. **Embedded System Design**. 2. ed. Dordrecht: Springer, 2006.