

## EMENTA

Análise e projetos com circuitos integrados analógicos e digitais utilizados em instrumentação eletrônica. Desenvolvimento de aplicações utilizando microcontroladores em sistemas embarcados e circuitos de tempo real.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Cadeia de aquisição em instrumentação eletrônica.
2. Amplificadores para instrumentação eletrônica, chaves analógicas, filtros analógicos, tipos de conversores A/D e aplicações.
3. Medida de tensões e de correntes, tempo e freqüência, admitâncias e impedâncias em instrumentação.
4. Características não ideais dos circuitos integrados em uma cadeia de aquisição. Incertezas nos Sistemas de Medição e cálculo de erros.
5. Projeto de instrumentos eletrônicos para medida em pequenos sinais.
6. Arquitetura e organização de microprocessador e microcontrolador em conjunto com as famílias de instruções.
7. Programação e compiladores cruzados.
8. Modos de endereçamento, manipulação de registros, pilhas, subrotinas; métodos de transferência de dados: polling, interrupções, acesso direto a memória. Interface e periféricos.
9. Circuito de comunicação via radio freqüência, rede IP e GPRS. Projeto de sistema de controle utilizando microcontrolador
10. Conceito de threads, arquiteturas baseadas em microkernel. Comunicação de Tempo-real.

## BIBLIOGRAFIA

1. REIS, Ricardo Augusto. Concepção de Circuitos, Serie UFRGS, vol. 7, 2 Ed., Editora Sagra Luzzatto, 2008.
2. OLIVEIRA & ANDRADE. Andre Schneider de & Fernando Souza de, Sistemas Embarcados – Hardware e Firmware na Prática, 2 ed., Editora Érica, 2006.
3. YAGHMOUR, MASTERS, YOSSEF E GERUM. Construindo Sistemas Linux Embarcados, 2 ed., Editora Alta Books, 2009.

Artigos e periódicos especializados na área.