



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Microprocessadores (ENM 202)			Período: 4º		Currículo: 2010
Docente Responsável: Marcelo Moreira André			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: ENM 201			Co-requisito:		
C.H. Total: 72	C.H. Prática: 36	C.H. Teórica: 36	Grau: Bacharelado	Ano: 2019	Semestre: 2

EMENTA

Arquitetura e funcionamento de microprocessadores e microcontroladores. Instruções de máquina: operações, registradores, modos de endereçamento, pilhas, sub-rotinas, polling, interrupções, DMA, IMA. Interfaces de entrada e saída Programação de microcontroladores: linguagem de montagem (assembly). Aulas práticas em laboratório.

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno a capacidade de compreender conceitos de arquitetura e funcionamento de microprocessadores e microcontroladores. Desenvolver no aluno a capacidade de elaborar soluções baseadas em microcontroladores e programá-los.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Visão geral de um sistema computacional;
- Tipos de memória: RAM dinâmica, RAM estática, ROM, PROM;
- Aritmética binária;
- Arquitetura SAP-1: blocos funcionais, instruções, controle e temporização;
- Arquitetura MU0: *datapath*, instruções, controle e temporização;
- Arquitetura AVR: registros, modos de endereçamento, conjunto de instruções.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Estudos dirigidos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 1ª prova teórica presencial (25 pontos);
- 2ª prova teórica presencial (25 pontos);
- Práticas em laboratório (20 pontos);
- Trabalhos práticos e listas de exercício a serem entregues no portal didático (30 pontos);
- Avaliação substitutiva abordando todo o conteúdo programático da disciplina, que substituirá a menor nota das provas teóricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) PEREIRA, F. Microcontroladores PIC – Programação em C. 7a Edição. Editora Érica.
- 2) PEREIRA, F. Microcontroladores PIC, Técnicas Avançadas. 2a Edição. Editora Érica, 2002.
- 3) FLOYD, T. L. Sistemas Digitais. Fundamentos e aplicações. 9a Edição. Editora Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) SOUZA, D. J. Desbravando o PIC. 5a Edição. Editora Érica, 2000.
- 2) TOCCI, R. J. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 8a Edição. Editora Prentice-Hall, 2003.
- 3) PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3a Edição. Editora LTC, 2000.
- 4) TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. Edição. Editora Pearson, 2006.
- 5) MIYADAIRA, A. N. Microcontroladores PIC18 – Aprenda e programe em Linguagem C. 3a Edição. Editora Érica, 2000.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável

Prof. Dr. Edgar Campos Furtado
 Coordenador do Curso de Engenharia
 Mecatrônica