



Universidade Federal
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Microprocessadores			Período: 4º		Currículo: 2010
Docentes Responsáveis: Adriano S. V. Cardoso (teoria) e Matheus W. Romão (prática)			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Sistemas Digitais			Correquisito: Não Há		
C.H. Total: 72 h	C.H. Prática: 36 h	C.H. Teórica: 36 h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

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.
- Linguagem de descrição de hardware: verilog.
- Componentes de um processador: blocos funcionais; instruções; controle e temporização.
- Organização de computadores: datapath; instruções; controle e temporização.
- Arquitetura de computadores: registros; modos de endereçamento; conjunto de instruções.

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo será exposto em sala de aula e também por meio de recursos multimídia em ambiente virtual (portal didático UFSJ) e trabalhado por meio de simulações e estudos dirigidos. As aulas serão prioritariamente para para solução de dúvidas e atendimento aos alunos.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio de exercícios, simulações e estudos dirigidos, de acordo com as especificações solicitadas e entregues dentro do prazo estipulado, realizados semanalmente. Haverá também uma prova escrita. A pontuação será distribuída da seguinte maneira:

- Práticas de laboratório: 3,0 pontos.
- Estudos dirigidos, simulações e exercícios em sala: 3,0 pontos.
- Prova escrita: 4,0 pontos.

Aos que não obtiverem nota para aprovação será ofertada uma avaliação substitutiva, abrangendo todo o conteúdo estudado, com valor de 4,0 pontos.

Para os cursos presenciais, é ainda exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento nas unidades curriculares do tipo disciplina conforme normas e legislação vigentes. (parágrafo 1o do artigo 11 da Resolução CONEP 022/2021).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- PEREIRA, F. Microcontroladores PIC – Programação em C. 7a Edição. Editora Érica. 3.
- 2- PEREIRA, F. Microcontroladores PIC, Técnicas Avançadas. 2a Edição. Editora Érica, 2002. 5.
- 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. 5a 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 / /
<hr/> Docente Responsável	<hr/> Prof. Diego Raimondi Corradi Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



Emitido em 21/02/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE M 2024/1/2024 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 297)

(Nº do Protocolo: 23122.005627/2024-51)

(Assinado digitalmente em 27/02/2024 13:03)

ADRIANO SILVA VALE CARDOSO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: ###573#3

(Assinado digitalmente em 04/03/2024 10:07)

DIEGO RAIMONDI CORRADI

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###512#4

(Assinado digitalmente em 21/02/2024 10:45)

MATHEUS WANDERLEY ROMAO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: ###747#1

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **297**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/02/2024** e o código de verificação: **8040cf3651**