



Universidade Federal  
de São João del-Rei

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

<b>Disciplina:</b> Microprocessadores			<b>Período:</b> 4º		<b>Currículo:</b> 2010
<b>Docentes Responsáveis:</b> Adriano S. V. Cardoso (teoria) e Matheus W. Romão (prática)			<b>Unidade Acadêmica:</b> DTECH		
<b>Pré-requisito:</b> Sistemas Digitais			<b>Correquisito:</b> Não Há		
<b>C.H. Total:</b> 72 h	<b>C.H. Prática:</b> 36 h	<b>C.H. Teórica:</b> 36 h	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2022	<b>Semestre:</b> 2º

**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.

**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.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 1- PEREIRA, F. Microcontroladores PIC – Programação em C. 7a Edição. Editora 2. Érica. 3. PEREIRA, F.
- 2- Microcontroladores PIC, Técnicas Avançadas. 2a Edição. Editora 4. Érica, 2002. 5. FLOYD, T. L.
- 3- 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/> <b>Docente Responsável</b>	<hr/> <b>Prof. Edgar Campos Furtado</b> Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



*Emitido em 13/07/2022*

**PLANO DE ENSINO Nº PE MTP 2022/2/2022 - CEMEC (12.56)**  
**(Nº do Documento: 809)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 21/07/2022 09:15 )*

**ADRIANO SILVA VALE CARDOSO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DTECH (12.27)*

*Matrícula: 1757363*

*(Assinado digitalmente em 23/07/2022 11:35 )*

**EDGAR CAMPOS FURTADO**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*CEMEC (12.56)*

*Matrícula: 1742424*

*(Assinado digitalmente em 13/07/2022 14:47 )*

**MATHEUS WANDERLEY ROMAO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DTECH (12.27)*

*Matrícula: 1974751*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **809**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/07/2022** e o código de verificação: **172b630c15**