



Universidade Federal  
de São João del-Rei

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

<b>Disciplina: Microprocessadores</b>			<b>Período: 5º</b>		<b>Currículo: 2023</b>
<b>Docente Responsável: Adriano S V Cardoso - Teoria / Matheus W Romão - Prática</b>			<b>Unidade Acadêmica: DTECH</b>		
<b>Pré-requisito: Sistemas Digitais</b>			<b>Correquisito: Não há</b>		
<b>C.H. Total:60h</b>	<b>C.H. Prática:30h</b>	<b>C.H. Teórica:30h</b>	<b>Grau: Bacharelado</b>	<b>Ano: 2025</b>	<b>Semestre: 2º</b>

**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**

Ao final da disciplina o(a) discente deverá ser capaz de: (I) compreender conceitos de arquitetura e funcionamento de microprocessadores e microcontroladores; (II) 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. Haverá também uma avaliação escrita, que poderá ser em formato tradicional ou relatório de trabalho prático. 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. O controle de frequência será feito por meio de chamada durante as aulas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
3. STEVAN JUNIOR, S. L.; SILVA, R. A. Automação e instrumentação industrial com arduino: teoria e projetos. São Paulo: Érica, 2015. E-Book.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
2. PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.
3. TENENBAUM, A. M; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estrutura de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
4. MANZANO, José Augusto N. G. Fundamentos em programação assembly: para computadores IBM-PC a partir dos microprocessadores Intel 8086/8088. 5. ed. São Paulo: Érica, 2010.
5. MONK, Simon. Programação com arduino: começando com Sketches. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. E-Book.

---

Adriano S V Cardoso e Matheus W Romão

Aprovado pelo Colegiado em     /     /

---

Prof. Moacir de Souza Júnior  
Coordenador do Curso de Engenharia de Telecomunicações



*Emitido em 15/09/2025*

**PLANO DE ENSINO Nº PEM2025-2/2025 - CEMEC (12.56)**

**(Nº do Documento: 1843)**

**(Nº do Protocolo: 23122.031398/2025-10)**

*(Assinado digitalmente em 16/09/2025 10:03 )*

**ADRIANO SILVA VALE CARDOSO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DTECH (12.27)*

*Matrícula: ###573#3*

*(Assinado digitalmente em 15/09/2025 16:16 )*

**DIEGO RAIMONDI CORRADI**

*COORDENADOR DE CURSO*

*CEMEC (12.56)*

*Matrícula: ###512#4*

*(Assinado digitalmente em 15/09/2025 16:11 )*

**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: **1843**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/09/2025** e o código de verificação: **dded1fc082**