



Universidade Federal  
de São João del-Rei

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

<b>Disciplina:</b> Sistemas Embarcados	<b>Período:</b> 9º	<b>Currículo:</b> 2010
--	--------------------	------------------------

<b>Docente Responsável:</b> Adriano S. V. Cardoso	<b>Unidade Acadêmica:</b> DTECH
---	---------------------------------

<b>Pré-requisito:</b> Eletrônica II	<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> 2023	<b>Semestre:</b> 2º
----------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	---------------------	---------------------

**EMENTA**

Conceitos de sistemas embarcados: programação em tempo real, interfaces de comunicação, dispositivos de armazenamento em massa. Arquitetura ARM: registros, pipeline, excessões e interrupções, conjunto de instruções. Implementação de sistemas embarcados sobre o ARM. Aulas práticas em laboratório.

**OBJETIVOS**

Desenvolver no aluno a habilidade de elaborar soluções, baseadas em sistemas computacionais embarcados, para automação industrial, controle de processos, instrumentação e processamento de sinais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Conceitos de sistemas embarcados.
- Características da arquitetura ARM.
- Conceitos de programação sobre o sistema operacional Linux.
- Ponteiros e alocação dinâmica de memória.
- Operações com arquivos.
- Programação *multithread* no Linux.
- Programação da comunicação serial.
- Programação em rede.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

O conteúdo será exposto em sala e 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 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:

- Estudos dirigidos, simulações e exercícios em sala e em laboratório: 6,0 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- SLOSS, A. N., SYMES, D. e WRIGTH, C. ARM System Developer's Guide.
- 2- BARR, M. e MASSA, A. Programming Embedded Systems with C and GNU Development Tools.
- 3- CATSOULIS, J. Designing Embedded Hardware

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- NOERGAARD, Tammy. Embedded Systems Architecture.
- 2- KAMAL, Raj. Embedded Systems.
- 3- YAGHMOUR, Karim. Building Embedded Linux Systems.
- 4- HALLINAN, Christopher. Embedded Linux Primer.
- 5- HOWE, R.T.; Sodini, C.G. Microelectronics: An Integrated Approach. Editora Prentice Hall, 1997.

Aprovado pelo Colegiado em    /    /

Docente Responsável

Prof. Edgar Campos Furtado  
Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



---

Emitido em 28/07/2023

**PLANO DE ENSINO Nº PE SE 2023/2/2023 - CEMEC (12.56)**

**(Nº do Documento: 2893)**

**(Nº do Protocolo: 23122.029263/2023-14)**

*(Assinado digitalmente em 09/08/2023 12:10 )*

ADRIANO SILVA VALE CARDOSO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: ###573#3

*(Assinado digitalmente em 28/07/2023 13:01 )*

EDGAR CAMPOS FURTADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###424#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2893**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **28/07/2023** e o código de verificação: **89a1f9a5d0**