



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> 2024	<b>Semestre:</b> 1º

**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.

## 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:

- 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.

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- 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.

\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em     /     /

\_\_\_\_\_  
Prof. Diego Raimondi Corradi

Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



---

*Emitido em 01/02/2024*

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

**(Nº do Documento: 205)**

**(Nº do Protocolo: 23122.003651/2024-56)**

*(Assinado digitalmente em 20/02/2024 12:35 )*

**ADRIANO SILVA VALE CARDOSO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DTECH (12.27)*

*Matrícula: ###573#3*

*(Assinado digitalmente em 01/02/2024 23:36 )*

**DIEGO RAIMONDI CORRADI**

*COORDENADOR DE CURSO*

*CEMEC (12.56)*

*Matrícula: ###512#4*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **205**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **01/02/2024** e o código de verificação: **298fd52104**