



Universidade Federal
de São João del-Rei

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

| | | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------|
| Disciplina: Sistemas Embarcados | | | Período: 9º | | Currículo: 2010 |
| Docente Responsável: Adriano S. V. Cardoso | | | Unidade Acadêmica: DTECH | | |
| Pré-requisito: Eletrônica II | | | Correquisito: Não Há | | |
| C.H. Total: 72 h | C.H. Prática: 36 h | C.H. Teórica: 36 h | Grau: Bacharelado | Ano: 2022 | Semestre: 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 18/07/2022

PLANO DE ENSINO Nº PE SE 2022/2/2022 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 1018)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/07/2022 09:14)

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

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1018**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/07/2022** e o código de verificação:

7dd4ed79c6