



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	C.H. Prática: 36	C.H. Teórica: 36	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: 2º
C.H. Síncrona: 14	C.H. Assíncrona: 58				

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.

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, de maneira assíncrona, por meio de recursos multimídia em ambiente virtual (portal didático UFSJ e/ou plataforma *Google Classroom*) e trabalhado por meio de simulações e estudos dirigidos. Haverá um encontro semanal, síncrono, para solução de dúvidas e atendimento aos alunos. Um vídeo será postado semanalmente apresentando o tópico estudado e propondo uma atividade que deverá ser entregue na semana subsequente. Essas atividades serão utilizadas, em conformidade com a Resolução CONEP 17/2021, para contabilização de frequência e avaliação.

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. As atividades terão pesos iguais. Aos que não obtiverem nota para aprovação será ofertado, como alternativa à avaliação substitutiva, um trabalho extra abrangendo todo o conteúdo estudado, com valor de 60% dos pontos. Essa avaliação, entretanto, não substitui a participação nas atividades durante o semestre emergencial.

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 23/08/2021

PLANO DE ENSINO Nº PE SE 2021/2/2021 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 1167)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/08/2021 10:10)

ADRIANO SILVA VALE CARDOSO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: 1757363

(Assinado digitalmente em 23/08/2021 18:42)

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: **1167**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/08/2021** e o código de verificação:

74c38a4a43