

[Informações](#)[Ementa](#)[Bibliografia](#)[Alunos - Solicitações](#)[Ocupação](#)[Alunos - Matriculados](#)[Encontros](#)[Documentos](#)[Ficha 2](#)[Extensão](#)

Ficha 2 - CARLOS ALEXANDRE GOUVEA DA SILVA

Programa

- Conceito sobre arquitetura de processadores, Organização da CPU, Tipos de Memórias, ULA, Periféricos, Portas de Entrada/Saída, Conceitos sobre Conjunto de Instruções, Conceitos sobre modos de endereçamento, Conceitos sobre Lógica de Programação;
- Arquitetura do microcontrolador, tipos de memória, organização da memória, modos de endereçamento, tipos de endereços, conjunto de instruções, tratamento de interrupções, portas de entrada/saída, interface serial, interface com display de cristal líquido;
- Programação em Assembly e em linguagem C.
- Contador de Programa (PC);
- Unidade Lógica e Aritmética;
- Registrador de Estado;
- Registrador de Endereço;
- Registrador de Instruções;
- Pilha; Registradores especiais;
- Registradores de Propósito Geral;
- Unidade de Controle;
- Sistema de Clock;

Objetivo geral

Conhecer a arquitetura de um microcontrolador; identificar aplicações de microcontroladores; conhecer o Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas Embarcados.

Objetivos específicos

Ter conhecimento da arquitetura e do Conjunto de Instruções de um microcontrolador; ter conhecimento para identificar qual o microcontrolador mais indicado para uma aplicação; conhecer o Conjunto de Instruções de modo a poder desenvolver uma aplicação em Assembly ou analisar o código gerado por um compilador; Identificar os componentes da arquitetura utilizando o conjunto de instruções de um microcontrolador; Identificar qual o microcontrolador mais indicado para uma aplicação; Depurar programas desenvolvidos para microprocessadores e microcontroladores.

Procedimentos didáticos

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e projetor multimídia. Durante as aulas expositivas serão realizados exercícios teóricos a partir da solução de problemas básicos e complexos. Realização de um projeto final de disciplina abrangendo conteúdo do semestre letivo.

Formas de avaliação

Elementos de avaliação:

- Duas provas teóricas (P1 e P2) - Peso 60 pontos cada.
- Exercícios variados (E1, E2 e E3) - duplas - Peso 10 ponto cada.
- Projeto disciplina (T1) - duplas - peso 30 pontos.
- Exame final - somente para alunos em exame

A média final se dará: $MF = (P1 + P2)/2 + (E1 + E2 + E3)/3 + T1$

- O projeto de disciplina (T1) consistirá em um protótipo eletro/eletrônico, executado, envolvendo o microcontrolador adotado na disciplina.

Bibliografia básica

TANENBAUN, Andrew S., Austin, Todd., Organização Estruturada de Computadores, Pearson Prentice Hall, 2013

TOCCI, Ronald J; Wiedmer, Neal S; Moss, Gregory L. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações; Pearson

PEREIRA, Fábio., Microcontroladores MSP430: teoria e prática, São Paulo: Erica, 2005

Bibliografia complementar

Stallings, Willian., Arquitetura e Organização de Computadores, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Furber, Steve., ARM system-on-chip architecture, England: Addison-Wesley, 2000.

Pedroni, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Editora Campus 2010.

Davies, John H. MSP430 Microcontoller Basics. Editora Elsevier 2008.

Stokes, Jon., Inside the machine : an illustrated introduction to microprocessors and computer architecture, No Starch Press, c2007.