

Disciplina: Microprocessadores 1

Código: AUT2418

Carga Horária Teórica: 40, Prática 40, Total: 80

Número de créditos: 4

Código pré-requisitos: AUT2409, AUT2410

Semestre: 4º

Nível: Superior

Ementa

Arquitetura de microprocessadores e microcontroladores. Conjunto de instruções de um microcontrolador. Noções de linguagem assembly. Programação de microcontroladores. Entradas e saídas digitais. Conversor AD. Interrupções. Memórias não voláteis. USART. Projeto de sistemas microcontrolados.

Objetivo

- Compreender o funcionamento de microprocessadores e microcontroladores, bem como seus principais módulos internos.

Programa

- Arquitetura e Organização de Computadores:
- Breve histórico da evolução dos computadores; Elementos de um computador;
- Unidade central de processamento; Memórias;
- Arquiteturas de Processadores.
- Introdução aos Microcontroladores:
- Microcontrolador versus microprocessador;
- Estrutura interna de um microcontrolador;
- Conjunto de Instruções de um microcontrolador;
- Programação em Linguagem assembly; Programação em Linguagem C;
- Entradas e saídas digitais:
- Acionamento de Leds; Leitura de Botões;
- Displays de Segmentos e matriz de led; Displays LCD;
- Conversor AD
- Sistema de Interrupções Memórias não voláteis USART
- Projeto de Sistemas Microcontrolados: Unidade métrica e imperial;
- Encapsulamentos;
- Pads, vias, e trilhas; Projeto de PCI para microcontroladores.

continua...

continuação PUD Microprocessadores 1
Metodologia de ensino
<p>Aulas expositivas.</p> <p>Aulas práticas em laboratório.</p> <p>Resolução de exercícios e projetos.</p> <p>Leitura e pesquisa bibliográfica.</p>
Recursos
<p>Livros contidos na bibliografia.</p> <p>Computador.</p> <p>Projektor.</p> <p>Softwares de simulação de microcontroladores.</p> <p>Softwares de programação de microcontroladores.</p> <p>Componentes Eletrônicos diversos.</p>
Avaliação
<p>Avaliação Teórica.</p> <p>Avaliação Prática.</p> <p>Trabalhos realizados.</p> <p>Projetos elaborados.</p>
Bibliografia básica
<ul style="list-style-type: none"> • PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: técnicas avançadas. São Paulo: Érica, 2007. • SOUZA, David José de. Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC16F628A. São Paulo: Érica, 2007. • ZANCO, Wagner da Silva. Microcontroladores PIC 16F628A/648a: uma abordagem prática e objetiva. São Paulo:Erica, 2005.
Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • GIMENEZ, Salvador P. Microcontroladores 8051. São Paulo: Pearson, 2002. • NICOLSI, Denys Emílio Campion. Laboratório de microcontroladores família 8051: treino de instruções, hardware e software. 3 ed. São Paulo: Érica, 2004. • PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC 18 detalhado: hardware e software. São Paulo: Érica, 2010. • PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. São Paulo: Érica, 2007.
continua...

continuação PUD Microprocessadores 1	
<ul style="list-style-type: none"> • TOCCI, Ronaldo J.; LASKOWSKI, Lester P. Microprocessadores e Microcomputadores: hardware e software. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1990. 	
coordenação	departamento pedagogico