

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGC50

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: SISTEMAS MICROPROCESSADOS

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	(X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA	() BÁSICA () ESPECÍFICA (X) PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
ENG40 – Eletrônica Digital	Inexistentes	Engenharia Elétrica

EMENTA

Ementa: Arquitetura de CPU: registradores, barramentos, pipelines, caches. Arquitetura de memórias. Dispositivos de entrada/saída, dispositivos periférico, barramentos padrões. Interrupção. Acesso direto a memória. Redes de microprocessadores. Programação de microprocessadores: tipo e formatos de instruções, modos de endereçamento, linguagens de máquina e Assembly. Microcontroladores. Análise e projeto de "hardware". Aplicações.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a:

- Entender os conceitos básicos relacionados aos sistemas microprocessados;
- Entender as principais arquiteturas;
- Entender as funções dos principais módulos de microprocessadores e microcontroladores, e como eles interagem entre si;
- Desenvolver programas em C e/ou Assembly para serem embarcados em microcontroladores;
- Projetar sistemas microprocessados para aplicações em engenharia elétrica

METODOLOGIA

Aulas teóricas e práticas envolvendo programação de microcontroladores em kits didáticos.

AValiação

Testes escritos e projetos com implementação em microcontroladores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Breve introdução aos sistemas microprocessados
 - 1.1. O que são?
 - 1.2. Para que servem?
 - 1.3. Tipos: uCs, uPs, DSCs, DSPs
2. Arquitetura
 - 2.1. Elementos básicos: CPU e periféricos
 - 2.2. Arquiteturas típicas, organização e implementações
3. Funcionamento da CPU
 - 3.1. Organização
 - 3.2. Formato das instruções
 - 3.3. Modos de endereçamento
 - 3.4. Manipulação e transferência de dados
 - 3.5. Controle de programas
 - 3.6. Tipos de instruções: CISC e RISC
4. Dispositivo de armazenamento de dados - Memórias
 - 4.1. Tipos de memórias;
 - 4.2. Acesso às memórias
 - 4.3. Hierarquia
 - 4.4. RAM e ROM
 - 4.5. Cache
 - 4.6. Hardware de gerenciamento
5. Dispositivos periféricos
 - 5.1. Dispositivos de entrada e saída (I/O)
 - 5.2. Modos de transferência de dados
 - 5.3. Interrupção
 - 5.4. Acesso direto à memória (DMA)
 - 5.5. Comunicação Serial (UART)
6. Programação de microporcessadores
 - 6.1. Linguagem de programação
 - 6.2. Assembly e linguagem de máquina
 - 6.3. Conjunto de instruções
 - 6.4. Subrotinas
 - 6.5. Modo de endereçamento indexado
 - 6.6. Modo de endereçamento direto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Computer System Architecture (M. Morris Mano - Prentice-Hall);
- Microprocessors and Microcomputers: Hardware and Software (R. J. Tocci e F. J. Ambrosio - Prentice-Hall);
- Microprocessadores e microcomputadores, hardware e software (R. J. Tocci e L. P. Laskowski – Editora Prentice-Hall);
- Introdução à arquitetura e organização de computadores (H. Lorin – Editora Campus).



APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 19 / 12 / 2008

Chefe do Depto.: _____



Prof. Fernando Augusto Moreira
Chefe do Dept. de Eng. Elétrica
UFBA