

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
DEPEL		MICROPROCESSADORES I				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
GELE 7185	6º	2007	1	GELE 7173 SISTEMAS DIGITAIS		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			90
	3	2	0			

EMENTA

Organização e estrutura de um computador. Arquitetura interna e atividades básicas da CPU. Ciclo de instrução e fases de execução de uma instrução. Sistema microprocessador. Endereçamento de memória e periférico. Temporização. Modos de endereçamento das instruções. Conjunto de instruções. Operações com memória tipo pilha. Prática de programação em linguagem de máquinas e "assembly". Interrupções. Programação de porta paralela, de "timer" e controladores de teclado-display. Rotinas de monitor.

BIBLIOGRAFIA

MENDONÇA, Alexandre e ZELENOSKY, Ricardo. PC: um guia prático de hardware e interfaceamento. MZ Editora Ltda.
MENDONÇA, Alexandre e ZELENOSKY, Ricardo. PC e Periféricos, um guia completo de programação; MZ Editora Ltda.
STALLINGS, Willian. Organização e arquitetura de computadores. Prentice - Hall do Brasil. 2006.
TOCCI, Ronald J., Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações; Prentice - Hall do Brasil. 2003.
TANENBAUM, Andrews S.. Organização e estrutura de computadores, 5.^a Ed. Prentice - Hall do Brasil. 2007

OBJETIVOS GERAIS

Analisar a arquitetura e funcionamento básico de microprocessadores e microcomputadores.
Programar em linguagem de máquina e *assembly*.

METODOLOGIA

Parte Teórica: Aulas expositivas e demonstrativas com utilização de recursos audio-visuais
Parte Prática: Montagem de circuitos em laboratório e utilização de Software de simulação
Programar utilizando os recursos do microprocessador.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Através de provas teóricas, exercícios individuais e provas práticas em laboratório.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
Alessandro Rosa Lopes Zach	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Jesse Werner Costa	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____**PROGRAMA****1. Memórias e Dispositivos Lógicos-Programáveis**

- 1.1. - Conceitos Básicos: Memória Principal ; Memória Secundária ; Endereço ; Palavra
- 1.2. - Características Principais: Capacidade ; Volatilidade ; Tipo de Acesso ; Tempo de Escrita ; Tempo de Leitura
- 1.3. - Memória ROM: Funcionalidade ; Tipos: ROM , PROM , EPROM, EEPROM; Arquitetura Típica ; CI ROM Comerciais ; Análise de Circuitos ; Projeto de Memórias ROM
- 1.4. - Memória RAM: Funcionalidade ; Tipos: Estática e Dinâmica ; Arquitetura Típica ; CI RAM Comerciais ; Análise de Circuitos ; Projeto de Memória RAM
- 1.5. - Projeto de uma Memória Principal e Decodificadores de endereços de memória e I/O;
- 1.6. - Dispositivos Lógicos-Programáveis: Tipos: PLA , PAL , PLD , FLPA ; Funcionalidades ; Características Básicas ; Aplicação Prática

2. Introdução Aos Computadores

- 2.1. - Histórico
- 2.2. - Computador Analógico: princípio de funcionamento ; aplicações típicas
- 2.3. - Computador Digital: princípio de funcionamento ; arquitetura básica ; funcionalidade de cada unidade ; conexão entre as unidades básicas ; aplicações típicas
- 2.4. - Microcomputador: princípio de funcionamento ; arquitetura básica ; funcionalidade de cada unidade básica ; barramento ; aplicações típicas
- 2.5. - Dispositivos de entrada e saída
- 2.6. - Hardware e Software
- 2.7. - Software
 - 2.7.1. - Linguagens de programação
 - 2.7.2. - Software de aplicação
 - 2.7.3. - Software do sistema
 - 2.7.4. - Temporização: Ciclo de busca , de execução e de instrução

3. Arquitetura de um Microcomputador

- 3.1. - Análise de uma arquitetura básica
- 3.2. - Análise de Microprocessadores comerciais: família INTEL , família MOTOROLA, etc.
- 3.3. - Registros de uso geral
- 3.4. - Registros de Flags

PROGRAMA (CONT.)

(continuação ELE1185)

- 3.6. - Registro contador de programa (PC)
- 3.7. - Registro de Instrução
- 3.8. - Registro de Pilha
- 3.9. - ALU
- 3.10. - Controle
- 3.11. - Descrição funcional dos terminais do microprocessador
- 3.12. - Análise dos ciclos de instrução

4. Conjunto de Instruções de um Microprocessador

- 4.1. - Formato dos dados e das Instruções
- 4.2. - Modos de endereçamento
- 4.3. - Descrição das Instruções
 - 4.3.1. - Instruções de Transferência
 - 4.3.2. - Instruções Aritméticas
 - 4.3.3. - Instruções Lógicas
 - 4.3.4. - Instruções de Desvio
 - 4.3.5. - Instruções de Entrada / Saída
 - 4.3.6. - Instruções de Pilha
 - 4.3.7. - Instruções de Controle da Máquina
- 4.4. - Programas típicos

5. Interrupções

- 5.1. – Interrupções: definições e conceitos
- 5.2. – Interrupções em modo real: Hardware, Software e Exceções
- 5.3. – Sistema de interrupções no PC: Vetores de interrupção, BIOS e DOS
- 5.4. – Prática de programação empregando interrupções

6. Interface com o Microprocessador

- 6.1. - Visão geral
- 6.2. - Programação de portas de entrada / saída
- 6.3. - Programação de timer
- 6.4. - Programação de teclado e display
- 6.5. - Programação de comunicação serial