

DISCIPLINA: Microprocessadores	CÓDIGO: ETN06
---------------------------------------	----------------------

VALIDADE: Início: **MAIO/2021**

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Arquiteturas de microprocessadores. Programação de microprocessadores: tipos e formatos de instruções, modos de endereçamento, linguagens assembly ou C. Memória. Entrada/Saída. Dispositivos periféricos, interrupção, acesso direto à memória. Barramentos padrões. Ferramentas para análise, desenvolvimento e depuração. Projetos com microprocessadores – Programação, uso de ferramentas de análise, desenvolvimento e depuração. Projeto de aplicações com microprocessadores

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	6º	Eletrônica	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Eletroeletrônica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Eletrônica Organização de Computadores	ETN01 G03OCOM 0.01
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: <i>A disciplina devesse possibilitar ao estudante</i>	
1	Desenvolver projetos de hardware e software baseados em sistemas microprocessados / microcontrolados
2	Conhecer e manipular elementos de hardware e software baseados em microprocessadores
3	Conhecer os princípios de arquitetura de computadores

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1.	INTRODUÇÃO AOS COMPUTADORES E MICROPROCESSADORES: - Histórico; - Computador (definições); - Estrutura Básica do Computador; - Unidade Central de Processamento – CPU; - Memória; - Unidade de Entrada e Saída; - Microprocessadores e Microcontroladores; - Outros Conceitos Básicos; - Ciclo de Clock, Ciclo de Máquina e Ciclo de Instrução; - Memória ROM e Memória RAM; - Memória RAM Estática e Memória RAM Dinâmica; - Registradores; - Diagrama de Blocos de uma CPU Genérica; - Sistemas de Numeração.	10
2.	ARQUITETURA DO 8085: - Princípio Básico de Operação de um Microprocessador; - Diagrama de Blocos do Microprocessador 8085; - Pinagem; - Principais Características; - O Sistema Mínimo; - Modos de Endereçamento; - Busca e Execução de Instruções.	8
3.	CONJUNTO DE INSTRUÇÕES DO 8085: - Transferência de Dados; - Aritméticas e Lógicas; - Rotação e Deslocamento; - Desvio; - Entrada e Saída; - Controle.	14
4.	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE INTERFACEAMENTO DE MICROS: - Interface Paralela; - Interface Serial; - Unidade de Temporização; - Controlador de Interrupção; - Controlador de DMA (DMAC); - Integrados de Suporte; - Conversores Digital/Analógico e Analógico/Digital	8
5.	Implementação de Controladores Digitais Revisão de controle de malha fechada Efeito de frequência de amostragem em controladores digitais	14

	Efeito da quantização dos conversores AD e DA Revisão de Métodos de Discretização Equação de Diferenças e Formas Diretas I e II Codificação da equação de diferença, forma direta I e II como algoritmo Representação numérica em ponto fixo e ponto flutuante Aritmética de ponto fixo	
6.	Implementação do controlador PID digital Efeito do ruído na ação derivativa e uso do filtro passa baixa Efeito da saturação na ação integral e técnicas de anti-windup Exemplos de implementação em algoritmos	6
Total		60

Bibliografia Básica

1	PATTERSON, DAVID A.; HENNESSY, JOHN L., Organização e projeto de computadores. 3. ed. 2005.
2	SOUZA, D. J. Desbravando o PIC. 12. ed. 2007.
3	TOCCI, RONALD J., WIDMER, NEAL S., MOSS, GREGORY L., Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. 2011.

Bibliografia Complementar

1	GIMENEZ, SALVADOR P. Microcontroladores 8051. 1. ed. 2002.
2	NULL, LINDA e LOBUR, JULIA. Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores. 2. ed. 2010.
3	PARHAMI, BEHROOZ. Arquitetura de computadores : de microcomputadores a supercomputadores. 2008. 1. ed. 2008.
4	PEREIRA, FÁBIO. Microcontroladores MSP430 : teoria e prática. 1. ed. 2005.
5	TANENBAUM, ANDREW S., Organização Estruturada de Computadores. 5. ed. 2007.



Emitido em 30/08/2021

PLANO DE ENSINO Nº 1618/2021 - CECOMLP (11.51.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 01/09/2021 16:09)
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMLP (11.51.27)
Matrícula: 2933153

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1618**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/08/2021** e o código de verificação: **f14ed0c9d0**