



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Docente: Rildo Afonso de Almeida**

**Microprocessadores & Microcontroladores**



# EMENTA

- Introdução aos Microcontroladores e Microprocessadores;
- Arquitetura do Microcontrolador e Microprocessador;
- Uso do Ambiente de Programação;
- Flags; Temporizadores,



# EMENTA

- Algoritmos para programação: temporizador, contador, multiplicador, divisor, Interrupção, Display de Cristal Líquido, Conversor A/D ;
- Organização das Memórias: programa e dados;



# EMENTA

- Acesso a memória: direto e indireto;
- Periféricos: Entrada / Saída de dados.



## OBJETIVO

Possibilitar ao aluno analisar, sintetizar e desenvolver sistemas microcontrolados. Desenvolver e implementar soluções para problemas de controle e automação utilizando microcontroladores.



# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## 1. MICROCONTROLADORES

1.1 - Conhecendo os microcontroladores

1.2 - Origens dos microcontroladores,

1.3 - Arquiteturas Harvard e Von Neuman



# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## **2. MICROCONTROLADORES DA FAMÍLIA PIC 12F**

- Folha de dados do PIC12F675

## **3. HARDWARE DO MICROCONTROLADOR**

- Descrição dos pinos, Memória, e Pinos de I/O
- Memórias do PIC 12F675
- Registradores do PIC 12F675
- Temporizadores do PIC 12F675
- Comparadores do PIC 12F675
- Conversor A/D do PIC 12F675



# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## 4. INTERRUPÇÕES

- Interrupções no Microcontrolador
- Interrupção de Timer
- Interrupção Externa
- Outras Interrupções





# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## 5. PROGRAMAÇÃO C

- Linguagem de Alto Nível
- Principais estruturas da linguagem C
- Variáveis, atribuições e comparações
- Estruturas de Controle
- Estruturas de Repetição
- Operadores
- Lógicos Bit a bit
- Variáveis



# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## 6. COMPILADORES

- Apresentação da Ferramenta MPLAB X
- Elaboração de projetos no Compilador MPLAB X
- Constantes usando #define



# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## 7. SIMULADORES

- Apresentação do Simulador SimulIDE
- Elaboração de projetos no Simulador SimulIDE
- Simulação dos projetos no SimulIDE, compilado no MPLAB X

## 8. SIMULAÇÃO UTILIZANDO PROTÓTIPO DIDÁTICO



## **SITE DA DISCIPLINA**

**[www.raa.pro.br](http://www.raa.pro.br)**

**Senha: micro\_not\_2024**



# SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) 





# SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#)

[FALE COMIGO](#)

[DISCIPLINAS](#)



Circuitos Lógicos

Dispositivos  
Eletrônicos

Estágio  
Supervisionado

Laboratório de  
Circuito Lógico

Microprocessadores e  
Microcontroladores

**Professor  
RILDO AFONSO ALMEIDA**



# SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) 

Este conteúdo está protegido por senha. Para vê-lo, digite sua senha abaixo:

Senha:

Entrar





# SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) [Q](#)

Microprocessadores e Microcontroladores – Noturno

[🔒 Aulas Teóricas](#)

[🔒 Estudo Dirigido](#)

[🔒 Vídeo Aulas](#)

[🔒 Notas](#)

[🔒 Programa da Disciplina](#)





# AVALIAÇÃO

Prova Bimestral – P01 = 20 Pontos

Prova Bimestral – P02 = 20 Pontos

Participação = 10 Pontos

Trabalho = 20 Pontos

Prova Semestral – P03 = 30 Pontos

**\*Exame Especial = 100 Pontos**



# Meios de Comunicação

- “FALE COMIGO” do site [raa.pro.br](http://raa.pro.br)
- E-mail institucional : [rildo.almeida@uemg.br](mailto:rildo.almeida@uemg.br)
- WhatsApp: 34 3269-3431



## Bibliografia Básica

MIYADAIRA, A. N. *Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em Linguagem C* Ed. Érica, 1ª Ed., 2009, São Paulo.

LUZ, C. E. S. *Programando Microcontroladores PIC em Linguagem C com base no PIC4520*. Ed. Ensino Profissional, 2011, São Paulo.

SILVA, R. A. *Programando Microcontroladores PIC*. Ed. Ensino Profissional, 2011, São Paulo.

PEREIRA, F. *Microcontroladores PIC – Programação em C*. Érica: São Paulo, 2003.



## Bibliografia Complementar

TAUB, H.. Circuitos Digitais e Microprocessadores. McGraw Hill do Brasil, 1984.

ZILLER, Roberto M. *Microprocessadores: Conceitos Importantes*. Edição do Autor, 2000.

DALTRINI, Beatriz M., JINO, M., MAGALHÃES, L. P.. *Introdução à Computação Digital*. Makron Books, 1999.