

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CÂMPUS DE PALMAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

109 Norte Av. Ns 15 ALCNO 14 | 77001-090 | Palmas/TO  
lcomp@mail.uft.edu.br



**PROGRAMA DA DISCIPLINA**  
**ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES**

**INFORMAÇÕES GERAIS**

<b>Código:</b>	<b>Créditos:</b> 4	<b>Carga Horária:</b> 60h	<b>Tipo:</b> Obrigatória
<b>Professor:</b> Anna Paula de Sousa Parente Rodrigues			<b>Semestre:</b> 2023/1

**1 EMENTA**

Introdução à organização e arquitetura de computadores. Unidade central de processamento. Sistemas de memória. Sistemas de entrada e saída. Linguagem de montagem e de máquina. Evolução dos computadores.

**2 OBJETIVOS**

**1.1 Objetivo Geral**

Compreensão dos conceitos de arquitetura e organização de computadores através de uma abordagem de baixo nível.

**1.2 Objetivos Específicos**

- Entender o funcionamento dos vários módulos que compõem um sistema computacional;
- Compreender mecanismos que envolvem memória, comunicação e periféricos;
- Desenvolver uma visão crítica sobre os requisitos de desempenho associados a um sistema computacional.

**3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Introdução à organização e arquitetura de computadores
- Dispositivos de entrada e saída
- Organização do processador
- Memória principal e secundária
- Barramentos
- Multiprocessadores e arquiteturas paralelas
- Linguagem de montagem e de máquina

## 4 METODOLOGIA

### 3.1 Ensino

A aula está construída no Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional – AVA UFT, contendo:

- o Videoaulas de referência (conteúdo base);
- o Apresentações e materiais utilizados nas videoaulas (conteúdo base);
- o Atividades avaliativas;
- o Fórum de dúvidas e discussões..

### 3.2 Avaliação

Serão realizadas atividades avaliativas, em cada módulo, de forma a acompanhar o processo de aprendizagem contínua. As notas serão compostas da seguinte forma:

**Nota 1:** Exercício avaliativo 1 (2,5 pontos) + Exercício avaliativo 2 (2,5 pontos) + Exercício avaliativo 3 (2,5 pontos) + Exercício avaliativo 4 (2,5 pontos)

**Nota 2:** Exercício avaliativo 5 (2,5 pontos) + Exercício avaliativo 6 (2,5 pontos) + Exercício avaliativo 7 (2,5 pontos) + Exercício avaliativo 8 (2,5 pontos)

**Média final:** (Nota 1 + Nota 2)/2

## 5 CRONOGRAMA DE AULAS

Semana	Tema/Atividade
1	Introdução à organização e arquitetura de computadores. Evolução dos computadores.
2	Visão geral da organização de computadores: processador (organização geral, ciclo de execução de instruções, abordagens de implementação, RISC x CISC, princípios de projeto, princípios de paralelismo.  Exercício avaliativo 1
3	Entrada e saída: dispositivos externos; E/S programada e dirigida por interrupções; interfaces de E/S.  Exercício avaliativo 2
4	Organização do processador: melhorias de desempenho: pipelines; implementação direta em hardware; implementação via interpretação.  Exercício avaliativo 3
5	Memória principal: organização de memórias; hierarquias de memórias e memórias cache; tecnologias de memória; memória virtual; detecção e correção de erros.

	Exercício avaliativo 4
6	Barramentos: hierarquia de barramentos; temporização de barramento e arbitração de acesso; tecnologias atuais de barramentos usadas em computadores pessoais.  Exercício avaliativo 5
7	Memória secundária: discos rígidos; discos óticos, RAID. Entrada e saída: dispositivos externos; E/S programada e dirigida por interrupções; interfaces de E/S.  Exercício avaliativo 6
8	Multiprocessadores e arquiteturas paralelas: princípios básicos de projeto e programação de sistemas paralelos; sistemas fortemente acoplados: memória compartilhada; sistemas fracamente acoplados: clusters; tendências de desenvolvimento.  Exercício avaliativo 7
9	Linguagem de montagem e de máquina.  Exercício avaliativo 8
10	Exame final.

## 6 BIBLIOGRAFIA

### 6.1 Básica

HERMAN BEHRENS, FRANK; PANNAIN, RICARDO; PIVA JR, DILERMANDO. Organização Básica de Computadores e Linguagens de Montagem. Elsevier, 2012.

TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 3 ed. Rio de Janeiro, RJ: Prentice Hall do Brasil, 1992.

LOBUR, Julia; NULL, Linda. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2a ed. Bookman, 2010.

### 6.2 Complementar

MACHADO, FRANCIS BERENGER. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 3. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002.

SILVA, E. A. Introdução às Linguagens de Programação para Clp. Blucher, 2016.

MANZANO, J. A. N. G. Programação Assembly - Padrão IBM-PC 8086/8088. Eriças-te, 2013.