



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE COMPUTAÇÃO**  
**COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA: ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES 1**

|                                     |                      |  |  |                            |
|-------------------------------------|----------------------|--|--|----------------------------|
| <b>CÓDIGO: GBC036</b>               |                      | <b>UNIDADE ACADÊMICA:</b><br>FACULDADE DE COMPUTAÇÃO |  |                            |
| <b>PERÍODO/SÉRIE: - 3º. Período</b> |                      | <b>CH TOTAL<br/>TEÓRICA:</b><br><br>60               | <b>CH TOTAL<br/>PRÁTICA:</b><br><br>00 | <b>CH TOTAL:</b><br><br>60 |
| <b>OBRIGATORIA: ( X )</b>           | <b>OPTATIVA: ( )</b> |  |  |                            |
| <b>NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Básico</b>   |                      |  |  |                            |
| <b>PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ</b>       |                      | <b>CÓ-REQUISITOS: NÃO HÁ</b>                         |  |                            |

**OBJETIVOS**

Apresentar os conceitos básicos de arquitetura de computadores; Compreender a arquitetura do conjunto de instruções; Compreender como os elementos processador, memória principal e dispositivos de entrada e saída se interrelacionam; Exercitar estes conceitos utilizando a linguagem assembly; Compreender como se dá a execução de um programa.

**EMENTA**

Histórico da Evolução dos Computadores Digitais; Níveis de Máquinas Virtuais; Organização Estruturada de Computadores; Arquitetura Von Neumann: Unidade Central de Processamento, Memória Principal e Unidade de E/S; Nível de Microarquitetura; Arquitetura do Conjunto de Instruções; Programação em Linguagem de Máquina (*assembly*).

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

- 1 – Evolução da Arquitetura dos Computadores
  - 1.1 – Geração dos Computadores Mecânicos (1642-1945)
  - 1.2 - 1a Geração – Válvulas (1945-1955)
  - 1.3 - 2a Geração - Transistores (1955-1965)
  - 1.4 - 3a Geração – Circuitos Integrados (1965-1980)
  - 1.5 - 4a Geração – Circuitos VLSI (1980-?)

- 2 – Organização Estruturada de Computadores
  - 2.1 – Processadores
  - 2.2 - Memória Primária
  - 2.3 - Memória Secundária
  - 2.4 - Entrada e Saída
- 3 – Nível de Microarquitetura
  - 3.1 – Exemplo de uma Microarquitetura
  - 3.2 - Projeto do Nível de Microarquitetura
  - 3.3 - Aspectos de Performance
  - 3.4 - Exemplos de Microarquitetura
- 4 – Conjunto de Instruções do Nível de Arquitetura
  - 4.1 – Aspectos Gerais do Nível ISA
  - 4.2 - Tipos de Dados
  - 4.3 - Formatos de Instruções
  - 4.4 - Endereçamento
  - 4.5 - Tipos de Instruções
  - 4.6 - Controle do Fluxo de Instruções
- 5 – Nível de Linguagem Assembly
  - 5.1 – Introdução a Linguagem Assembly
  - 5.2 - Macros
  - 5.3 - Processo Assembly (Montagem)
  - 5.4 - Linking e Carga do Programa

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

PATTERSON, D. , HENNESSY, J. L., Organização e Projeto de Computadores: Interface Hardware/Software, Morgan Kaufmann Series; 4<sup>th</sup> Edition; 2009;  
STALLINGS, W., Computer Organization and Architecture: Designing for Performance. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 682p. 5th Edition, 1999.  
HENESSY, J. L., PATTERSON, D. E. Computer architecture: a quantitative approach. Morgan Kaufmann, 4th Edition. 2006

#### Complementar

TANENBAUM, A. S. Structured Computer Organization – Englewood Cliffs; 5<sup>th</sup> Edition; Prentice-Hall; 2005;  
HWANG, Kai, Advanced Computer Architecture. Parallelism, Scalability and Programmability. MacGraw-Hill, 1997.  
ASHENDEN, P. J. Digital Design. An embedded systems approach using VHDL. Morgan Kaufmann. Burlington, USA. 2008.

### APROVAÇÃO

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Ilmério Reis da Silva  
Coordenador do Curso de Ciência da Computação  
Portaria R nº 713/08

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Jamil Salem Barbar  
Diretor da Faculdade de Computação  
Portaria R nº 672/07