

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I

Vicente J.P. Amorim

- **Horário:**
 - Terças-feiras: 15:20h
 - Quintas-feiras: 13:30h

- **Avaliação:**
 - 2 provas (30% + 30%):
 - P1: 23/04/2020.
 - P2: 25/06/2020.
 - 2 trabalhos (15% + 15%)
 - TP1: 02/04/2020;
 - TP2: 29/06/2020.
 - N Listas de exercícios (10%)

- **Ementa:**
 - Sistemas de numeração.
 - Introdução aos microprocessadores e microcomputadores.
 - O microprocessador: Princípio e descrição.
 - Lógica de controle de microprocessadores.
 - Interconexões externas do microcomputador.
 - Tipos de memórias.
 - Formas de acesso à memória pelo microprocessador.

- **Conteúdo programático:**
 - **1. Introdução:**
 - 1.1 Sistemas de numeração;
 - 1.2 Componentes básicos de um computador;
 - 1.3 Introdução à álgebra booleana;
 - 1.4 Histórico dos microprocessadores.

 - **2. Introdução do microprocessador**
 - 2.1 Arquitetura CISC x RISC;
 - 2.2 Tratamento sequencial síncrono da informação;
 - 2.3 Estrutura genérica de máquinas programáveis;
 - 2.4 Estrutura de programas;
 - 2.5 Noções sobre pipeline.

 - **3. Funcionamento do microprocessador:**
 - 3.1 Classificação e formato das instruções;
 - 3.2 Execução de uma sequência de instruções;
 - 3.3 Sequenciamento de uma instrução;
 - 3.4 Descrição do conjunto de instruções de um processador comercial.

- **4. Modos de endereçamento:**
 - 4.1 Endereçamento implícito;
 - 4.2 Endereçamento por campo de endereço;
 - 4.3 Endereçamento por registro;
 - 4.4 Endereçamento por estrutura de pilha;
- **5. Conexões externas ao microcomputador:**
 - 5.1 Conexões seriais;
 - 5.2 Conexões paralelas;
 - 5.3 Conexões USB;
 - 5.4 Acesso direto a memória.
- **6. Arquitetura de computadores atuais:**
 - 6.1 Microcomputadores PC;
 - 6.2 Microcomputadores Macintosh;
 - 6.3 Mini-computadores e servidores.
- **7. Hierarquia de memória:**
 - 7.1 Bancos de memória;
 - 7.2 Tipos de memória RAM;
 - 7.3 Características da memória RAM;
 - 7.4 Organização básica da memória cache;
 - 7.5 Políticas de acesso;
 - 7.6 Protocolos de coerência;
 - 7.7 Considerações de performance;
- **Bibliografia Básica:**
 - PATTERSON, D. A., HENNESSY, J. L., Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software, Ed. Campus, 3ª ed., 2005.
 - STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores, Ed. Pearson Pratices Hall, 8ª ed., 2010
 - TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. Editora Prentice-Hall, 5ª edição, 2006.
- **Bibliografia Complementar:**
 - MONTEIRO, M. M. Introdução à Organização de Computadores. Ed. LTC, 2002.
 - HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A., Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa, 4ª. Ed. Campus, 2009.
 - DELGADO, José, RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de computadores. 2. edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
 - BRITTON, R. L., MIPS Assembly Language Programming. Prentice Hall, 2004.
 - BREY, B.,B., The INTEL Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit.