

DISCIPLINA: Arquitetura de Computadores	
Vigência: a partir de 2021/2	Período letivo: Eletiva
Carga horária total: 45h	Código: EE.541
Ementa: Introdução ao estudo da relação entre tecnologias de implementação, organização de hardware e sistemas de suporte em software. Técnicas de aceleração de execução de operações: execução especulativa, em pipeline e fora de ordem. Arquiteturas de processadores superescalares, VLIW, vetorial e multithread. Computadores paralelos. Modelos de memória, sincronização e protocolos de coerência de cache.	

Conteúdos

UNIDADE I - ARQUITETURA VS. ORGANIZAÇÃO

- 1.1 Evolução dos computadores
- 1.2 O que é Arquitetura
- 1.3 O que é organização
- 1.4 Modelo de Von Neumann
- 1.5 Arquitetura Harvard
- 1.6 Arquitetura CISC
- 1.7 Arquitetura RISC
- 1.8 RISC VS. CISC
- 1.9 Arquiteturas DSP

UNIDADE II - ORGANIZAÇÃO DA MEMÓRIA

- 2.1 Hierarquia de memória
- 2.2 Parâmetros Principais
- 2.3 Métodos de acesso
- 2.4 Tecnologias de Implementação
- 2.5 Memória Principal (RAM)
- 2.6 Memória Principal, Virtual e Memória Cache

UNIDADE III - SISTEMA OPERACIONAL

- 3.1 Objetivos
- 3.2 Serviços
- 3.3 Camadas de software
- 3.4 Histórico dos Sistemas Operacionais
- 3.5 Componentes do S.O.

UNIDADE IV - DESEMPENHO

- 4.1 Métricas de medida de Desempenho
- 4.2 Unidade Operativa do MIPS
 - 4.2.1 Componentes
 - 4.2.2 Temporização
- 4.3 Técnicas de aceleração

- 4.4 Pipeline
- 4.5 Execução especulativa
- 4.6 Execução fora de ordem

UNIDADE V - ARQUITETURAS DE PROCESSADORES

- 5.1 Superescalares
- 5.2 Vetoriais
- 5.3 Multithread

Bibliografia básica

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L., **Arquitetura de Computadores - uma Abordagem Quantitativa**. Campus.

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 10. ed. Makron Books, 2017. ISBN 9788543020532 Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151479>. Acesso em: 22 abr 2022.

TANENBAUM, Andrew S., **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. Prentice Hall (Pearson), 2007.

Bibliografia complementar

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 990 p. ISBN 8577800575.

HENNESSY, John; PATTERSON, David, **Arquitetura de Computadores**. 4. ed. Campus.

TORRES, Gabriel. **Hardware**. Rio de Janeiro, RJ: Novaterra, 2013. 2015 888 p. ISBN 9788561893217.

SHAW, Alan C. **Sistemas e software de tempo real**. Porto Alegre, RS: Bookman, C2001. 240 p. ISBN 8536301724.