

CAMPUS TIMÓTEO

DISCIPLINA: Laboratório de Arquitetura e Organização de Computadores I

CÓDIGO: G07LAOC1.01

Início: 03/2024

Carga Horária: Total: 30 horas-aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Natureza: Prática

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades: C04, C06, C07, C09

Departamento que oferta a disciplina: DECOMTM

EMENTA

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina Arquitetura e Organização de Computadores I.

| Curso | Período | Eixo | Obrigatória | Optativa |
|--------------------------|----------------|---|--------------------|-----------------|
| Engenharia de Computação | 3º | Fundamentos de Engenharia de Computação | X | |

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos: Sistemas Digitais para Computadores, Lab. de Sistemas Digitais para Computadores

Correquisitos: Arquitetura e Organização de Computadores I

| | |
|---|---|
| Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante | |
| 1 | Compreender o histórico do desenvolvimento da computação eletrônica e seus principais componentes. |
| 2 | Exercitar programação em linguagem assembly MIPS. |
| 3 | Implementar uma microarquitetura didática monociclo MIPS em simulador <i>Register Transfer Level (RTL)</i> . |
| 4 | Implementar uma microarquitetura didática multiciclo MIPS em simulador RTL. |
| 5 | Utilizar a equação de desempenho para comparar diferentes arquiteturas e microarquiteturas comerciais atuais. |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |

Plano de Ensino

| Unidades de ensino | | Carga Horária Horas-aula |
|---------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Vídeos sobre o histórico dos computadores eletrônicos. | 2 |
| 2 | Uso de simulador MARS para programação assembly MIPS. | 8 |
| 3 | Análise comparativa de casos reais de microarquiteturas recentes da Intel, AMD e Apple. | 4 |
| 4 | Uso do simulador HADES para implementar caminho de dados MIPS monociclo. | 8 |
| 5 | Uso do simulador HADES para implementar caminho de dados MIPS multiciclo. | 8 |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| Total: | | 60 |

Bibliografia Básica

| | |
|---|---|
| 1 | HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Tradução de Daniel Vieira. Revisão de Raul Sidnei Wazlawick. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 494 p. ISBN 978-85-352-2355-2 |
| 2 | PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Computer organization and design: the hardware/software interface. Colaboração de Perry Alexander. 5. ed. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, c2014. xxii, 575, [194] p., il. ISBN 9780124077263 |
| 3 | HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Computer Organization and Design ARM Edition: The Hardware Software Interface. Morgan Kaufmann, 2016. 720. ISBN-10 0128017333 |

Bibliografia Complementar

| | |
|---|---|
| 1 | TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. Tradução de Daniel Vieira. Revisão de Wagner Luiz Zucchi. 6. ed. São Paulo: Pearson, c2013. xvii, 605 p., il. ISBN 9788581435398 |
| 2 | STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo: Pearson, c2018. xvi., 209 p., il. ISBN 9788543020532 |
| 3 | PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microcomputadores a supercomputadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xvi, 560 p., il. ISBN 978-85-7726-025-6 |
| 4 | NULL, Linda; LOBUR, Julia. Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 821 p., il. (Ciência da computação). ISBN 9788577807376 |
| 5 | VAHID, Frank. Digital design: with RTL design, VHDL, and Verilog. 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, c2011. 575 p. ISBN 9780470531082 |

PLANO DE ENSINO N° 2199/2025 - CECOMTM (11.51.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/10/2025 15:13)

BRUNO RODRIGUES SILVA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DECOMTM (11.63.11)
Matrícula: ####759#5

(Assinado digitalmente em 22/10/2025 21:45)

RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMTM (11.51.22)
Matrícula: ####924#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 2199, ano: 2025, tipo: PLANO DE ENSINO, data de emissão: 22/10/2025 e o código de verificação: d40fa27ebf