

Programa Analítico de Disciplina

CCF 252 - Organização de Computadores I

Campus Florestal -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

- Entender o funcionamento dos principais módulos de um sistema computacional
- Estudar uma linguagem de montagem moderna
- Implementar um montador simples
- Entender os desafios de um projeto de um processador com pipeline
- Implementar um processador simples em linguagem de descrição de hardware
- Estudar hierarquia de memória e seu impacto no desempenho de um sistema computacional
- Estudar as principais arquiteturas de processadores paralelos

Ementa

Abstrações e tecnologias de computadores. Conjunto de instruções. Aritmética computacional. Processador. Hierarquia de memória. Processadores paralelos.

Pré e correquisitos

CCF 251 e CCF 110

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	3

Oferecimentos optativos

Não definidos

CCF 252 - Organização de Computadores I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Abstrações e tecnologias de computadores 1. Conceitos introdutórios 2. Compilador, montador e interpretador 3. Processo de fabricação de circuitos integrados 4. Desempenho 5. Benchmarks 6. Consumo 7. Exemplo de processadores modernos	4h	0h	0h	0h	4h
2. Conjunto de instruções 1. Operações e operandos do hardware do computador 2. Representação de instruções 3. Instruções lógicas e aritméticas 4. Instruções de acesso à memória 5. Instruções de desvio 6. Suporte a funções em hardware 7. Codificação de caracteres 8. Traduzindo e iniciando um programa 9. Exemplo de tradução de um programa completo de uma linguagem de alto nível para linguagem de montagem 10. Exemplos de outros conjuntos de instruções	12h	0h	0h	0h	12h
3. Aritmética computacional 1. Adição e subtração 2. Multiplicação e divisão 3. Representação em ponto flutuante 4. Paralelismo em aritmética computacional	4h	0h	0h	0h	4h
4. Processador 1. Convenções lógicas de projeto 2. Caminho de dados 3. Um esquema de implementação simples 4. Pipeline 5. Caminho de dados e controle com pipeline 6. Dependências de dados e encaminhamento 7. Dependências de controle 8. Exceções 9. Paralelismo e instruções	16h	0h	0h	0h	16h
5. Hierarquia de memória 1. Tecnologias de memórias	12h	0h	0h	0h	12h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: G7EF.WW9T.8T96

2.Princípios básicos de cache 3.Medindo e melhorando o desempenho da cache 4.Dependabilidade na hierarquia de memória 5.Máquinas virtuais 6.Memória virtual 7.Exemplos de hierarquia de memória					
6.Processadores paralelos 1.Desafios no desenvolvimento de programas paralelos 2.Taxinomia de processadores paralelos 3.Multithreading em hardware 4.Processadores com vários núcleos 5.GPUs 6.Clusters e computadores warehouse 7.Multiprocessadores em rede 8.Benchmarks	12h	0h	0h	0h	12h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CCF 252 - Organização de Computadores I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Patterson, D.A.; Hennessy J.L. Organização e Projeto de Computadores: A interface Hardware/Software, 4ª Edição, Editora Elsevier, 2014	11
STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8. ed. Editora Prentice Hall, 2010.	6
TANENBAUM, A.S. Organização Estruturada de Computadores. 5. ed. Editora Pearson Prentice Hall, 2007.	6

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Bryant, R., O'Hallaron D. Computer Systems: A Programmer's Perspective, 2ª Edição, Editora Addison Wesley, 2010.	4
Ciletti, M. Advanced Digital Design with the Verilog HDL, 2ª Edição, Editora Prentice Hall, 2010.	6
Mano, M.; Kime, C. Logic and Computer Design Fundamentals, 4ª Edição, Editora Prentice Hall, 2007.	2
Patterson, D.; Hennessy, J. Computer Organization and Design, Revised Fourth Edition, 4ª Edição, Editora Morgan Kaufmann, 2011.	2
TANENBAUM, A.S. Organização Estruturada de Computadores, 6ª Edição, Editora Pearson Prentice Hall, 2013.	4