

Programa Analítico de Disciplina

INF 450 - Arquitetura de Computadores

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I

Objetivos

Conceitos avançados das arquiteturas dos processadores, sistemas de memória e arquiteturas paralelas.

Ementa

Avaliação de desempenho. Nível de instruções. Pipeline Avançado com Escalonamento. Previsão de desvio. Superescalar e VLIW. Memória Cache. Memória Virtual. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais.

Pré e correquisitos

INF 251 ou INF 250

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	5

Oferecimentos optativos

Não definidos

INF 450 - Arquitetura de Computadores

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Avaliação de desempenho 1. Tecnologias, custos e tendências, abordagem quantitativa, organização e arquitetura	4h	0h	0h	0h	4h
2. Nível de instruções 1. Tipos de conjunto de instruções, conjunto RISC, RISC básico	4h	0h	0h	0h	4h
3. Pipeline Avançado com Escalonamento 1. Estático, expansão de loop, pipeline com múltiplas unidades funcionais 2. Escalonamento dinâmico: Scoreboard, Tomasulo 3. Software Pipelining	6h	0h	0h	0h	6h
4. Previsão de desvio 1. Estático e dinâmico, implementações, desempenho, avaliação quantitativa	6h	0h	0h	0h	6h
5. Superescalar e VLIW 1. Conceitos, exemplos de arquiteturas comerciais;	2h	0h	0h	0h	2h
6. Memória cache 1. Tipos básicos, técnicas de redução de falhas, penalidade e tempo de acerto, avaliação quantitativa, políticas de substituição e atualização, problema de coerência, configurações de cache em processadores comerciais	10h	0h	0h	0h	10h
7. Memória Virtual 1. Memória virtual: paginação, segmentação, TLB, políticas de substituição, limite arquitetura e sistemas operacionais	10h	0h	0h	0h	10h
8. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais. 1. Classificação de Flynn 2. MIMD e Multiprocessadores 3. SIMD, máquinas vetoriais e arranjos de processadores 4. MISD e Fluxo de Dados 5. Interconexões com Topologias estáticas e dinâmicas 6. Hardware Reconfigurável	18h	0h	0h	0h	18h
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 com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Resolução de problemas

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: Y8RA.PW6T.UNRN

Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 450 - Arquitetura de Computadores

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Computer organization and design: the hardware/software interface. 4th ed. Burlington, MA: Morgan Kaufmann Publishers, c2009. 1 v. ISBN 9780123744937 (pbk.).	4
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3 Edição	6

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ANDREW TANENBAUM, Structured computer organization. 4/e 1999/0-13-095990-1.	1
D. PATTERSON, J. HENNESSY. Computer architecture a Quantitative Approach. 5.ed. Morgan & Kaufmann, 2011, pp856	4
D. PATTERSON; J. HENNESSY. Computer organization & design: the Hardware/software interface. 2.ed. Morgan & Kaufmann, 2011, pp914	6
HAROLD, S. STONE. High Performance Computer Architecture. 3.ed. Addison-Wesley.	1
KAI HWANG, Computer Architecture and paralel processing. McGraw-Hill, 1984.	1
TANENBAUM, A.S. Organização estruturada de computadores, Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1992, 460p.	20
WILLIAM STARLINGS, Computer Organization and Architecture: Designing for Performance. 5/e .2000 / 0-13-081294-3.	1