

# Programa Analítico de Disciplina

## CCF 353 - Organização de Computadores II

Campus UFV - Florestal -

Catálogo: 2019

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

### Objetivos

- Entender os diversos fatores que influenciam o desempenho dos sistemas computacionais
- Estudar conceitos avançados de hierarquia de memória e paralelismo em nível de instruções
- Estudar as principais arquiteturas com suporte para paralelismo em nível de dados
- Entender o funcionamento de computadores em escala warehouse
- Estudar tendências em arquitetura de computadores

### Ementa

Fundamentos do projeto e análise quantitativos. Projeto de hierarquia de memória. Paralelismo em nível de instrução avançado. Paralelismo em nível de dados em arquiteturas vetoriais, SIMD e GPU. Paralelismo em nível de thread. Computadores em escala warehouse. Arquiteturas avançadas e não convencionais.

### Pré e co-requisitos

CCF 252

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	4

### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## CCF 353 - Organização de Computadores II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Fundamentos do projeto e análise quantitativos</b> 1. Classes de computadores, tendências de tecnologia, consumo, custo 2. Dependência 3. Desempenho	6h	0h	0h	0h	6h
<b>2. Projeto de hierarquia de memória</b> 1. Otimizações na memória cache 2. Projeto de hierarquias de memória	8h	0h	0h	0h	8h
<b>3. Paralelismo em nível de instrução avançado</b> 1. Técnicas básicas de compilador para expor o ILP 2. Previsão de desvio avançado 3. Escalonamento dinâmico 4. Especulação 5. Múltiplo despacho e escalonamento estático 6. Multithreading	12h	0h	0h	0h	12h
<b>4. Paralelismo em nível de dados em arquiteturas vetoriais, SIMD e GPU</b> 1. Arquitetura Vetorial 2. Extensões SIMD 3. Unidades de processamento gráfico 4. Paralelismo em nível de loop	10h	0h	0h	0h	10h
<b>5. Paralelismo em nível de thread</b> 1. Estruturas da memória compartilhada centralizada 2. Desempenho de multiprocessadores simétricos de memória compartilhada 3. Memória distribuída compartilhada e coerência baseada em diretório 4. Sincronismo 5. Modelos de coerência de memória	8h	0h	0h	0h	8h
<b>6. Computadores em escala warehouse</b> 1. Modelos de programação para computadores warehouse 2. Arquitetura de computadores warehouse 3. Infraestrutura e custos 4. Computação em nuvem	8h	0h	0h	0h	8h
<b>7. Arquiteturas avançadas e não convencionais</b>	8h	0h	0h	0h	8h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor,

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KV4D.SA9H.PLHX

	quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## CCF 353 - Organização de Computadores II

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Hennessy, J.; Patterson, D. Arquitetura de Computadores: Uma abordagem quantitativa, 5ª Edição, Editora Elsevier, 2014	8
PATTERSON, D.; HENNESSY, J. Arquitetura de Computadores: Uma abordagem Quantitativa. 3.ed. Campus, 2003.	0
TANEMBAUM, 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
Hennessy, J.; Patterson, D. Arquitetura de Computadores: Uma abordagem quantitativa, 4ª Edição, Editora Elsevier, 2008.	8
Hennessy, J.; Patterson, D. Computer Architecture: A Quantitative Approach, 5ª Edição, Editora Morgan Kaufmann, 2011	2
Stallings, W. Arquitetura e Organização de Computadores, 8ª Edição, Editora Prentice Hall, 2010	6