UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)**
Disciplina	**2317 - ARQUITETURA DE COMPUTADORES**
Turma	**COI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Conceitos de servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados. Noções de linguagem assembly. Avaliação de desempenho: conceitos, diferenças entre modelos analíticos e simulação, speedup, workload e principais benchmarks. Conceitos de dependências de dados e de controle. Arquitetura de Memória: memória cache, memória principal, armazenamento secundário, memória virtual, TLB. Arquiteturas avançadas: pipeline, superpipeline, superescalar, VLIW, EPIC, vetorial. Taxonomia de arquiteturas paralelas: SISD, SIMD, MISD e MIMD. Noções básicas de sistemas paralelos e distribuídos. Arquiteturas paralelas e distribuídas: conceitos e tecnologias. Memória compartilhada e distribuída: conceitos e técnicas de coerência.

I. Objetivos

Apresentar os princípios básicos de funcionamento dos computadores e da tecnologia embutida nestes para permitir o uso mais eficiente de seus recursos. Identificar e discutir os princípios fundamentais da arquitetura de computadores para que os acadêmicos consigam utilizar os mesmos na prática. Qualificar os alunos a analisar, selecionar e aplicar técnicas de arquitetura de computadores.
Apresentar aos alunos o conceito de servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados. Apresentar a linguagem assembly e exemplos de implementação. Estudar os principais métodos de avaliação de desempenho, seus conceitos e características. Apresentar os conceitos de dependências de dados e controle, e a arquitetura de memória das principais tecnologias.

II. Programa

1. Conceitos básicos de sistemas computacionais;
2. Diferenças entre servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados;
3. Assembly: noções básicas da linguagem e exemplos de implementação;
4. Principais arquiteturas e conjuntos de instruções;
5. Arquitetura de Memória: hierarquia de memória, memória cache, memória principal, armazenamento secundário, memória virtual e TLB;
6. Avaliação de desempenho: principais conceitos, diferenças entre modelos analíticos;
7. Noções básicas de benchmarks;
8. Arquiteturas avançadas: pipeline, superpipeline, superescalar, VLIW, EPIC e vetorial;
9. Arquiteturas paralelas e distribuídas;
9.1. Taxonomia de arquiteturas paralelas;
9.2. Noções de sistemas paralelos e distribuídos;
9.3. Paralelismo em nível de instrução, em nível de dados e em nível de thread;
9.4. Arquiteturas paralelas de memória compartilhada e de memória distribuída.

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas expositivas utilizando projetor, quadro e material didático. Exercícios e trabalhos práticos para fixação dos conceitos.

IV. Formas de Avaliação

Avaliações teóricas e práticas individuais envolvendo 2 provas, 2 trabalhos e exercícios. Ao final da disciplina, haverá uma prova de recuperação de rendimento para alunos com média inferior a 7, a nota da prova fará média simples com a média da obtida até então na disciplina.

V. Bibliografia

Básica

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. Tradução Daniel Vieira e Ivan Bosnic. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratice Hall, 2010. 625p.
TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 449p.
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 484p.

Complementar

APROVAÇÃO

Inspetoria: DECOMP/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 10/2022

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)**
Disciplina	**2317 - ARQUITETURA DE COMPUTADORES**
Turma	**COI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

Data: 14/07/2022