

PLANO DE ENSINO

Dados do Componente Curricular		
Código: GCC117	Nome: Arquitetura de Computadores I	
Carga Horária Total: 68	Carga Horária Teórica: 68	Carga Horária Prática: 0
Dados da Oferta de Disciplina		
Semestre: 2022/2	Turma: 10A	Docente Principal: LUIZ HENRIQUE ANDRADE CORREIA
Docente Responsável: LUIZ HENRIQUE ANDRADE CORREIA		
Atividades Avaliativas: Prova1: 35%; TP1: 10%; Prova2: 35%; TP2: 20%;		
Dados da Ementa		
<p>Ementa:</p> <p>Construção e evolução dos processadores e computadores. Análise de desempenho e benchmarks. Instruções Básicas: a linguagem de máquina do processador MIPS. Aritmética de computadores, organização de computadores. Paralelismo na execução de instruções. Memória: conceitos, organização e hierarquia.</p> <p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> Introdução. <ol style="list-style-type: none"> Apresentação de alunos e professores. Apresentação do plano de curso. Análise de desempenho e benchmarks. <ol style="list-style-type: none"> Conceito de performance Medidas de performance Exemplos de benchmarks Instruções Básicas: a linguagem de máquina <ol style="list-style-type: none"> Execução de programas no MIPS e procedimentos Execução de programas no MIPS e procedimentos Representações de Instruções Aritmética de Computadores <ol style="list-style-type: none"> Circuitos somadores Algoritmos para multiplicação de números binário Aritmética de ponto flutuante Organização de computadores. <ol style="list-style-type: none"> Unidade central de processamento. Memórias. Entrada e saída. Processadores. <ol style="list-style-type: none"> Tipos de instruções. Paralelismo. Pipelining. Micro programação. Unidade lógica aritmética. Unidade de controle. Memória. <ol style="list-style-type: none"> Tipos. Organização. Paginação e segmentação. Cache. Virtual. Compartilhamento. Endereçamento. 		
Bibliografia Básica:		
<ol style="list-style-type: none"> DAVID A. Patterson E JOHN L. Henessy. Organização e projeto de computadores: A interface Hardware Software. Morgan Kaufmann, 3ª edição, 2003. 		
Bibliografia Complementar:		
<ol style="list-style-type: none"> STALINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. São Paulo; Prentice Hall, 5ª ed. 2002, 786 p. HAYES, John Patrick. Computer Architecture and Organization. Singapore: McGraw-Hill International, 2ª ed. 1988, 702 p. TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. LTC, 4ª edição, Rio de Janeiro, 2001. DAVID A. Patterson E JOHN L. Henessy. Computer Architecture: A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann, 2ª edição, 1996. LANGDON JR., G. G. E FREGNI, E. Projeto de Computadores Digitais. São Paulo; Edgard Blucher Ltda. TAUB, Herbert. Circuitos Digitais e Microcomputadores. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1984, 510 p. ZUFFO, João Antônio. Fundamentos da Arquitetura e Organização dos Microcomputadores. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2ª ed. 1981, 419 p. 		

Versão: 2ª	Data de Cadastro: 24/10/2022 - 22:45:40	
Objetivos:		
bordar os critérios para a elaboração de uma arquitetura de computadores enfatizando o desempenho da mesma. Estudar uma linguagem de máquina hipotética com intuito de discutir os critérios a serem considerados na criação de uma nova arquitetura. Implementar um simulador para a arquitetura hipotética proposta.		
Metodologia de Ensino e Formas de Aferição da Frequência:		
A metodologia de ensino é baseada em aulas expositivas por meio de elementos audiovisuais, como projetor e vídeos. O material empregado em sala de aula é disponibilizado de forma integral no ambiente virtual de aprendizado, utilizado também pelos discentes para envio de trabalhos e outras tarefas. A avaliação da disciplina é realizada por meio de provas ao longo do semestre e por trabalhos práticos. Esses trabalhos são realizados em grupo, sobre temas de novas tecnologias de processadores, que podem ser desenvolvimento de aplicações ou simulações. Para acompanhamento do aprendizado, ao final de cada capítulo, é indicada uma lista de exercícios, que deve ser entregue pelos discentes. A frequência é obrigatória em sala de aula, conforme as normas da Resolução CEPE Nº 473, de 12 de dezembro de 2018. A frequência será acompanhado pelo docente por meio de chamada oral no início ou final das aulas, que serão lançadas no SIG de acordo com os critérios estabelecidos pela PRG.		
Estratégias de Recuperação de Estudantes de Menor Rendimento:		
A estratégia de recuperação é por meio de aplicação de nova avaliação ao longo do semestre, OU prova final, para discentes com menor rendimento, conforme Art. 24 da Resolução CEPE Nº 473, de 12 de dezembro de 2018. Os trabalhos práticos realizados em grupo, não são alvo de recuperação de menor rendimento.		
Cronograma de Atividades		
Dia	Data	Descrição
1	25/10/2022	Apresentação da disciplina e plano de curso/Linguagens, Níveis e máquinas virtuais
2	27/10/2022	Programas e aplicações / Organização de computadores e Circuitos Integrados
3	01/11/2022	Circuitos Integrados / Histórico dos processadores
4	03/11/2022	Dispositivos de Armazenamento e de Comunicação
5	08/11/2022	Instruções Básicas: a linguagem de máquina
6	10/11/2022	Execução de programas no MIPS e procedimentos
7	17/11/2022	Compilador x Interpretador - Instruções Básicas
8	22/11/2022	Procedimentos no MIPS
9	24/11/2022	Representações de Instruções
10	29/11/2022	Representação de Números Inteiros e CPU
11	01/12/2022	Representação de Números em Ponto Flutuante
12	06/12/2022	Análise de desempenho: Conceito de performance
13	08/12/2022	Medidas de performance / Exemplos de benchmarks
14	13/12/2022	Unidade central de processamento
15	15/12/2022	Prova 1
16	17/01/2023	Memórias, Unidades de Entrada e saída e barramentos
17	19/01/2023	Processador MIPS
18	24/01/2023	Construção do Caminho de Dados
19	26/01/2023	Tipos de instruções.
20	31/01/2023	Implementação monociclo
21	02/02/2023	Implementação multiciclo
22	07/02/2023	Unidade de controle
23	09/02/2023	Microprogramação.
24	14/02/2023	MIPS com Paralelismo: Visão geral do Pipeline
25	16/02/2023	Conflitos do Pipeline (Hazards)
26	28/02/2023	Diagramas de representação do Pipeline
27	02/03/2023	Solução de conflitos no Pipeline
28	07/03/2023	PROVA 2
29	09/03/2023	Trabalhos Práticos
30	14/03/2023	Trabalhos Práticos