



1. IDENTIFICAÇÃO

Professor(a): Departamento: Unidade:

Disciplina: Código:

Pré-requisito(s):

1	<input type="text" value="Eletrônica Digital II"/>	3	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>

Nº de créditos: Carga Teórica Semanal (h): Carga Prática Semanal (h):

Semestre: Ano: Turma(s):

Curso(s) para o(s) qual(is) está sendo oferecida

2. EMENTA

Abstração de Computadores e Tecnologia: Abaixo do seu programa; Desempenho; A Barreira da Potência; O Chaveamento de um Único Processador para Vários Processadores. Instruções: A Linguagem do Computador: Operações do Hardware do Computador; Operandos do Hardware do Computador; Números com Sinal e Sem Sinal; Representando Instruções no Computador; Operações Lógicas; Instruções para Decisões de Máscara; Suportando Procedimentos no Hardware do Computador; Comunicando com Pessoas; Endereçamento do MIPS para Endereços e Imediatos de 32 bits; Paralelismo e Instruções: Sincronização; Traduzindo e Iniciando um Programa; Vetores versus Ponteiros. Aritmética de Computadores Adição e Subtração; Multiplicação; Divisão; Ponto Flutuante; Paralelismo e Aritmética de Computador: Associativo. O Processador: Convenções de Projeto de Lógica; Construindo um Caminho de Dados; Um Esquema de Implementação Simples; Uma Visão Geral de Pipeline; Perigo de Dados; Perigo de Controle; Exceções; Paralelismo e Paralelismo Avançando em Nível de Instrução. Explorando Hierarquia de Memória: Conceitos Básicos de Caches, Medindo e Melhorando o Desempenho da Cache, Memória Virtual, Um Framework Comum para Hierarquia de Memórias, Usando uma Máquina de Estado Finito para Controlar uma Simples Cache; Paralelismo de Hierarquia de Memória. Multicore, Multiprocessadores e Clusters: A Dificuldade de Criar Programas de Processamento Paralelo; Multiprocessadores de Memória Compartilhada; Clusters e Outros Processadores de Passagem de Mensagem; Multitarefa a Nível de Hardware; SISD, MIMD, SIMD e Vetor; Benchmarks de Vários Processadores.

3. OBJETIVOS

- Aluno ao final do curso deverá ser capaz de:
- Aprender como utilizar um programa montador para escrever programas em linguagem assembly.
 - Adquirir conhecimentos sobre processamento paralelo, sistemas operacionais e tecnologias modernas de sistemas digitais.

4. CRONOGRAMA

Horário

HORÁRIO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
08/09						
09/10						
10/11		Aula		Aula		
11/12		Aula		Aula		
14/15	Atendimento		Atendimento			



15/16	Atendimento		Atendimento			
16/17						
17/18						

Distribuição do conteúdo programático no semestre

Data		CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Início	Fim	Teórico	Tempo Previsto (h)
04/05/2014	11/05/2014	Unidade I Abstração de Computadores e Tecnologia Introdução; Abaixo do seu programa; Desempenho; A Barreira da Potência; O Chaveamento de um Único Processador para Vários Processadores; Conclusão e Exercícios.	06
13/05/2014	02/06/2014	Unidade II Instruções: A Linguagem do Computador Introdução; Operações do Hardware do Computador; Operandos do Hardware do Computador; Números com Sinal e Sem Sinal; Representando Instruções no Computador; Operações Lógicas; Instruções para Decisões de Máscara; Suportando Procedimentos no Hardware do Computador; Comunicando com Pessoas; Endereçamento do MIPS para Endereços e Imediatos de 32 bits; Paralelismo e Instruções: Sincronização; Traduzindo e Iniciando um Programa; Vetores versus Ponteiros; Conclusões e Exercícios.	16
04/06/2014	16/06/2014	Unidade III Aritmética de Computadores Introdução; Adição e Subtração; Multiplicação; Divisão; Ponto Flutuante; Paralelismo e Aritmética de Computador: Associativo; Conclusões e Exercícios.	08
18/06/2014	13/07/2014	Unidade IV O Processador Introdução; Convenções de Projeto de Lógica; Construindo um Caminho de Dados; Um Esquema de Implementação Simples; Uma Visão Geral de Pipeline; Perigo de Dados; Perigo de Controle; Exceções; Paralelismo e Paralelismo Avançando em Nível de Instrução; Conclusões e Exercícios	16
15/07/2014	27/07/2014	Unidade V Explorando Hierarquia de Memória Introdução; Conceitos Básicos de Caches, Medindo e Melhorando o Desempenho da Cache, Memória Virtual, Um Framework Comum para Hierarquia de Memórias, Usando uma Máquina de Estado Finito para Controlar uma Simples Cache; Paralelismo de Hierarquia de Memória; Conclusões e Exercícios.	08
29/07/2014	05/08/2014	Unidade VI Multicore, Multiprocessadores e Clusters Introdução; A Dificuldade de Criar Programas de Processamento Paralelo; Multiprocessadores de Memória Compartilhada; Clusters e Outros Processadores de Passagem de Mensagem; Multitarefa a Nível de Hardware; SISD, MIMD, SIMD e Vetor; Benchmarks de Vários	06



		Processadores; Conclusões e Exercícios.	
TOTAL DE HORAS			60

5. PROCEDIMENTO

Aulas expositivas ministradas pelo professor. Listas de exercícios ao final de cada capítulo.
 Ao longo do curso, será dada a oportunidade para os alunos resolverem exercícios escolhidos pelo professor como demonstração para o restante da turma. É o chamado Desafio do Ponto Extra.
 O ponto extra será dado somente pela iniciativa de se apresentar na frente da turma. O ponto extra não está condicionado a uma resolução correta do exercício.
 Um mesmo aluno pode obter tantos pontos quantos desafios participar, no entanto, o professor se reserva no direito de dar oportunidade a todos antes haja repetição de alunos.

6. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A metodologia de avaliação consiste em 02 (duas) provas parciais, 01 (um) projeto prático e 01 (uma) prova final.
 A prova substitutiva só poderá ser realizada para o aluno que efetivamente perdeu uma das provas parciais ou a prova final, com a devida justificativa.
 Os alunos que aceitarem o Desafio do Ponto Extra, receberão 1,0 (hum) ponto extra na nota mais alta das provas parciais. Caso a nota mais alta adicionada ao ponto extra supere 10 (dez) pontos, o saldo será adicionado na segunda nota mais alta e assim por diante, até que todo o ponto extra seja computado, sem que haja prejuízo para o aluno.

7. PESOS DAS AVALIAÇÕES

$$M_{EE} = \frac{2 \times (NPP1 + NPP2) + NP + NL}{6}$$

$$M_F = \frac{(2M_{EE} + P_F)}{3}$$

Legenda:

NPP₁, NPP₂: nota das provas parciais.
 M_{EE}: média dos exercícios escolares
 NP: nota do projeto
 NL: nota das listas de exercícios
 P_F: prova final
 M_F: média final

8. EQUIPAMENTO DIDÁTICO AUXILIAR

Retroprojektor. Data Show.

9. CALENDÁRIO DE AVALIAÇÃO

PROVA	DATA	PROVA	DATA
1ª Prova	01/07/2014		
2ª Prova	19/08/2014		
Prova Final	De acordo com o calendário de prova final da PROEG		
Prova 2ª chamada Prova Final	28/08/2014		



10. REFERÊNCIAS

- Patterson, D. e Hennessy, J.: Computer Organization and Design: The Hardware / Software Interface. Fourth Edition, Morgan Kaufmann, Elsevier, 2012
- Delgado, J. e Ribeiro, C.: Arquitetura de Computadores. 2. Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2009
- Tanenbaum, A. S.: Organização Estruturada de Computadores. 5. Edição, São Paulo, Prentice Hall, 2007.
- Black, D. e Donovan, J.: SystemC: From the Ground Up. Second Edition, Kluwer Academic Publishers, 2010

DATA: 04/06/2013

Assinatura do(a) Professor(a)

Aprovado em Reunião Departamental de

____/____/____

Homologado em Reunião do Colegiado de

____/____/____

Chefe

Coordenador

Ciente dos Alunos: