



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7123	Organização e Arquitetura de Computadores	4	0	72

	HORÁRIO	MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
3.1010 e 5.1010 - 6655		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Marcelo Berejuck, marcelo.berejuck@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Esta disciplina não possui pré-requisitos

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina deverá explorar conceitos relacionado a Arquitetura e a Organização de computadores. É fundamental para que os alunos tenham o conhecimento das operações elementares executadas por processadores e/ou microcontroladores quando fazem parte de um computador, seja ele embarcado ou não.

VI. EMENTA

Aritmética binária: ponto fixo e flutuante. Unidades lógicas e aritméticas. Barramento de dados e de controle. Hierarquia de memória: cache, interna e externa. Memória virtual. Entrada e saída. Relógio. Ciclo de máquina. Ciclo de instrução. Microprogramas. Instruções que implementam operações, desvio do fluxo de controle e transferência de dados. Conjuntos de instruções: CISC x RISC. Pipeline. Controle de acesso aos dispositivos e resolução de conflitos. Interrupções. Polling. Acesso direto à memória. Evolução da arquitetura dos computadores.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Compreender o funcionamento de processadores e microcontroladores.
- Compreender a capacidade desses dispositivos e as possibilidades de utilização como computadores dedicados.
- Compreender os critérios para a escolha de processadores e microcontroladores quando estes devem ser utilizados para construir um computador, embarcado ou não.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Introdução à disciplina.
UNIDADE 2 – Sistemas de numeração.
UNIDADE 3 – Aritmética binária.
UNIDADE 4 – Magnitude e Sinal, Coplimento de 1 e Coplimento de 2.
UNIDADE 5 – Notação em ponto fixo e ponto flutuante.
UNIDADE 6 – Conceitos básicos de um computador.
UNIDADE 7 - Implementação do Processador BIP.
UNIDADE 8 – Arquitetura MIPS.
UNIDADE 9 - Arquitetura MIPS.
UNIDADE 10 - Arquitetura MIPS.
UNIDADE 11 - Arquitetura MIPS.
UNIDADE 12 - Pipeline.
UNIDADE 13 – Análise de desempenho.
UNIDADE 14 – Hierarquia de memória.
UNIDADE 15 – Memória virtual.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas: desenvolvidas em sala e com emprego de meios audiovisuais tais como transparências e apresentações sobre PC portátil de produção própria expostas com projetor. Todo o material didático estará disponível “a priori” para os alunos na página do professor: fabiodelarocha.paginas.ufsc.br

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).

Serão realizadas duas avaliações :

- Prova teórica 1 (P1)
- Prova teórica 2 (P2)

A média final do semestre será a própria média aritmética entre P1 e P2 e assim a nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC) de acordo com o art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais. (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

Ao aluno que não comparecer às atividades práticas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

Avaliação de recuperação

Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório. (Res.17/CUn/97).

Nova avaliação

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

AULA (semana)	DATA		ASSUNTO
1	26/02/18	03/03/18	UNIDADE 1
2	05/03/18	10/03/18	UNIDADE 2
3	12/03/18	17/03/18	UNIDADE 3
4	19/03/18	24/03/18	UNIDADE 4
5	26/03/18	31/03/18	UNIDADE 5
6	02/04/18	07/04/18	UNIDADE 6
7	09/04/18	14/04/18	UNIDADE 6, 7
8	16/04/18	21/04/18	UNIDADE 7
9	23/04/18	28/04/18	PROVA P1
10	30/04/18	05/05/18	UNIDADE 8
11	07/05/18	12/05/18	UNIDADE 9
12	14/05/18	19/05/18	UNIDADE 10
13	21/05/18	26/05/18	UNIDADE 11
14	28/05/18	02/06/18	UNIDADE 12
15	04/06/18	09/06/18	UNIDADE 13
16	11/06/18	16/06/18	UNIDADE 14
17	18/06/18	23/06/18	UNIDADE 15
18	25/06/18	30/06/18	PROVA P2 Prova REC Fechamento das notas

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2018.1:

DATA	
30/03/18	Sexta-feira Santa
31/03/18	Dia não letivo
03/04/18	Aniversário da cidade de Araranguá
21/04/18	Dia não letivo
01/05/18	Dia do Trabalhador
04/05/18	Dia da padroeira de Araranguá
31/05/18	<i>Corpus Christi</i>
01/06/18	Dia não letivo
02/06/18	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores:** uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
2. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.
3. TANENBAUM, Andrew. **Organização estruturada de computadores.** 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2006.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PARHAMI, Behrooz. **Arquitetura de computadores: de microcomputadores a supercomputadores.** Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2008.
2. WEBER, R.F. **Fundamentos de arquitetura de computadores.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
4. MURDOCCA, M.J.; HEURING V.P. **Introdução à arquitetura de computadores.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.
5. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática.** São Paulo: Pearson, 2004

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.

XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:

1. Computadores para os alunos com os softwares da disciplina instalados.
2. Espaço físico com mesas, cadeiras e tomadas em quantidades adequadas
3. Acesso à internet
4. Datashow que possa ser operado de forma segura, sem risco de acidentes
5. Quadro branco e canetas
6. Kit de desenvolvimento Altera Terasic DE0

Obs.: A indisponibilidade de infraestrutura/materiais listados pode causar prejuízos ao processo pedagógico, inviabilizando tanto as atividades dos docentes como as dos alunos, podendo, ainda, acarretar em cancelamento de aulas em último caso.

Professor da Disciplina

08/02/18

Aprovado pelo
departamento em

/ / 2018

Aprovado pelo colegiado do
curso de graduação em

/ / 2018