



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 Complemento 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](http://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**

<b>AULA (semana)</b>	<b>DATA</b>		<b>ASSUNTO</b>
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:**

<b>DATA</b>	
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