



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7123	Organização e Arquitetura de Computadores	4	0	72

	HORÁRIO	MODALIDADE
<b>TURMAS TEÓRICAS</b>	<b>TURMAS PRÁTICAS</b>	<b>Presencial</b>
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 - Aritmética binária: ponto fixo e flutuante.  
UNIDADE 2 - Unidades lógicas e aritméticas.  
UNIDADE 3 - Barramento de dados e de controle.  
UNIDADE 4 - Hierarquia de memória: cache, interna e externa.  
UNIDADE 5 - Memória virtual.  
UNIDADE 6 - Entrada e saída.  
UNIDADE 7 - Relógio.  
UNIDADE 8 - Ciclo de máquina.  
UNIDADE 9 - Ciclo de instrução.  
UNIDADE 10 - Microprogramas.  
UNIDADE 11 - Instruções que implementam operações, desvio do fluxo de controle e transferência de dados.  
UNIDADE 12 - Conjuntos de instruções: CISC x RISC.  
UNIDADE 13 - Pipeline.  
UNIDADE 14 - Controle de acesso aos dispositivos e resolução de conflitos.  
UNIDADE 15 - Interrupções.  
UNIDADE 16 - Polling.  
UNIDADE 17 - Acesso direto à memória.  
UNIDADE 18 - Evolução da arquitetura dos computadores.

#### **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	31/07/17	04/08/17	UNIDADE 1
2	07/08/17	11/08/17	UNIDADE 2
3	14/08/17	18/08/17	UNIDADE 3
4	21/08/17	25/08/17	UNIDADE 4
5	28/08/17	01/09/17	UNIDADE 5
6	04/09/17	08/09/17	UNIDADE 6
7	11/09/17	15/09/17	UNIDADE 7, 8
8	18/09/17	22/09/17	UNIDADE 9
9	25/09/17	29/09/17	PROVA P1
10	02/10/17	06/10/17	UNIDADE 10
11	09/10/17	13/10/17	UNIDADE 11
12	16/10/17	20/10/17	UNIDADE 12
13	23/10/17	27/10/17	UNIDADE 13
14	30/10/17	03/11/17	UNIDADE 14
15	06/11/17	10/11/17	UNIDADE 15
16	13/11/17	17/11/17	UNIDADE 16, 17
17	20/11/17	24/11/17	UNIDADE 18
18	27/11/17	01/12/17	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 2017.2:**

<b>DATA</b>	
07/09/2017	Independência do Brasil (Quinta)
08/09/2017	Dia não letivo (Sexta)
09/09/2017	Dia não letivo (Sábado)
12/10/2017	Nossa Senhora Aparecida (Quinta)
13/10/2017	Dia não letivo (Sexta)
14/10/2017	Dia não letivo (Sábado)
28/10/2017	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236) (Sábado)
02/11/2017	Finados (Quinta)
15/11/2017	Proclamação da República (Quarta)
07/09/2017	Independência do Brasil (Quinta)

#### **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

08/06/17

---

Aprovado pelo  
departamento em

/ / 2017

---

Aprovado pelo colegiado do  
curso de graduação em

/ / 2017