



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7140	Programação em Computadores I	2	2	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
01652B – 3-2020-2 e 5-1830-2 02653 – 3-1830-2 e 5-2020-2	01652B – 3-2020-2 e 5-1830-2 02653 – 3-1830-2 e 5-2020-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof<sup>o</sup> Fabiano Fernandes

E-mail: fabiano.fernandes@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

Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação

Graduação em Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina de caráter técnico prepara o discente para o desenvolvimento de soluções computacionais usando técnicas de programação. Além dos aspectos fundamentais da lógica de programação esta disciplina também foca o uso de uma primeira linguagem de programação.

VI. EMENTA

Conceito de algoritmo. Pseudo-código e fluxograma. Estrutura de um algoritmo. identificadores, palavras reservadas, variáveis, constantes, declaração de variáveis, comandos de entrada e saída, estruturas de controle de fluxo, estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes) e heterogêneas (registros). Tipos definidos pelo usuário. Modularização. Introdução à uma Linguagem de Programação de alto nível estruturada. Atividades em laboratório com a linguagem selecionada.

VII. OBJETIVOS

**Objetivo Geral:**

Tornar os alunos capazes de visualizar soluções computacionais para problemas através da aplicação dos conceitos da lógica de programação e dotá-los da capacidade de construção de programas, em linguagem de alto nível estruturada, que implementem as soluções vislumbradas.

**Objetivos Específicos:**

- Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato do aluno;
- Familiarizar o aluno com o modelo sequencial de computação;
- Apresentar técnicas e linguagens para representação e construção de algoritmos simples;
- Apresentar conceitos básicos de linguagens de programação;
- Treinar o aluno no processo básico de desenvolvimento de software concepção, edição, execução e teste de

programas de computador);  
- Capacitar o aluno no uso de uma linguagem de alto nível.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com desenvolvimento de problemas em computador:

### UNIDADE 1: Introdução [4 horas-aula]

- Conceito
- Algoritmo
- Funcionalidade de um algoritmo
- Exemplos de algoritmos

### UNIDADE 2: Conceituação de elementos básicos para construção de um algoritmo [4 horas-aula]

- Constante
- Variável
- Identificador
- Palavra- reservada
- Operadores aritméticos, de atribuição, relacionais e lógicos
- Tipos de dados primitivos
  - Lógico
  - Caractere
  - Inteiro
  - Real
- Conceito de lógica
- Método para construção de um algoritmo
- Simbologia utilizada para a construção de fluxogramas
- Construção de algoritmos utilizando fluxogramas
- Estrutura de um pseudocódigo
- Construção de algoritmos em pseudocódigo

### UNIDADE 3: Estruturas de controle de fluxo [16 horas-aula]

- Estruturas de seleção
  - Seleção simples
  - se então
  - se então senão
  - Seleção composta
  - escolha caso
- Estruturas de repetição
  - enquanto faça
  - repita até
  - para faça

### UNIDADE 4: Variáveis compostas [16 horas-aula]

- Vetores unidimensionais e multidimensionais
  - caracterização
  - declaração
  - indexação
- Registros
  - caracterização
  - declaração
  - registros com vetores

### UNIDADE 5: Linguagens de programação [32 horas-aula]

- Conceituação de Linguagem de Programação
- Classificação das linguagens de programação com relação à similaridade com a linguagem natural
  - linguagem de máquina
  - linguagem simbólica
  - linguagem de alto nível
- Atividades de programação com uma linguagem de programação estruturada
- Codificação, compilação e execução
- Desenvolvimento de programas
  - Criação e manipulação de variáveis

- Controle de fluxo
- Variáveis compostas
- Cadeia de caracteres (strings)
- Ponteiros
- Modularização
  - Definição de módulos
  - Procedimentos
  - Funções
  - Parâmetros
    - Por referência
    - Por valor

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Aulas expositivas intercaladas com discussões. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalhos e exercícios;
2. Atividades práticas no computador, utilizando o ambiente de desenvolvimento de algoritmos e a Linguagem de Programação C.

## 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 quatro avaliações, sendo:
- **P1:** Prova Escrita 1 referente a resolução de problemas utilizando a aplicação de algoritmos.
- **P2:** Prova Escrita 2 referente a resolução de problemas utilizando algoritmos e a linguagem de programação C.
- **TP:** Trabalho Prático
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:  

$$MF = [(P1 + P2) / 2] * 0,7 + TP * 0,3$$
- 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), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações 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

- Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	11/08/14 a 15/08/14	<b>UNIDADE 1:</b> Apresentação da disciplina. Apresentação do plano de ensino. Introdução ao algoritmo. Estrutura de um algoritmo. Pseudo-código e fluxograma. Desenvolvimento de algoritmos. Comandos de entrada e saída de dados.
2	18/08/14 a 22/08/14	<b>UNIDADE 2:</b> Operadores: aritméticos, lógicos e relacionais. Declaração de variáveis. Tipos de variáveis. Operador de atribuição. Resolução de exercícios.
3	25/08/14 a 29/08/14	<b>UNIDADE 3:</b> Estrutura de seleção simples, composta e encadeada, e exercícios.
4	01/09/14 a 05/09/14	Estrutura de seleção de múltipla escolha e exercícios.
5	08/09/14 a 12/09/14	<b>Primeira avaliação – Prova Escrita 1: até estruturas de seleção de múltipla escolha.</b>
6	15/09/14 a 19/09/14	Estruturas de repetição <i>enquanto &lt;expr&gt; faça &lt;cmd&gt; e repita &lt;cmd&gt; até &lt;expr&gt;</i> , e exercícios. <b>Publicação do enunciado do Trabalho Prático.</b>
7	22/09/14 a 26/09/14	<b>UNIDADE 4:</b> Variáveis compostas homogêneas – vetores.
8	29/09/14 a 03/10/14	Resolução de exercícios com vetores.
9	06/10/14 a 10/10/14	Variáveis compostas homogêneas – Matrizes.
10	13/10/14 a 17/10/14	Resolução de exercícios com matrizes.
11	20/10/14 a 24/10/14	<b>UNIDADE 5:</b> Introdução a linguagem de programação C Ambiente de desenvolvimento integrado CodeBlocks; Tipos e declaração de variáveis Comandos de entrada e saída de dados Comandos de seleção em C: <i>if ... else; switch ... case.</i>
12	27/10/14 a 31/10/14	Resolução de exercícios que envolvam comandos de seleção em C. Comandos de repetição em C: <i>while; do while; for.</i> Variáveis compostas em C: vetores e matrizes
13	03/11/14 a 07/11/14	Resolução de exercícios que envolvam comandos de repetição em C. Conceitos de modularização – funções e procedimentos
14	10/11/14 a 14/11/14	<b>Segunda avaliação – Prova Escrita 2: Estruturas de seleção e repetição e vetores usando a linguagem C.</b>
15	17/11/14 a 21/11/14	<b>Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório).</b>
16	24/11/14 a 28/11/14	<b>Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório). Prova substitutiva.</b>
17	01/12/14 a 05/12/14	<b>Nova Avaliação (Prova de recuperação): Prova Prática em C compreendendo todo o conteúdo da disciplina.</b>
18	08/12/14 a 12/12/14	<b>Publicação de Notas.</b>

## XII. Feriados previstos para o semestre 2014.2:

DATA	
07/09/2014	Independência do Brasil
12/10/2014	Nossa Senhora Aparecida
02/11/2014	Finados
15/11/2014	Proclamação da República
25/12/2014	Natal

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene A. V. de. **Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2. ed. INCLUIR CIDADE:Pearson, 2008.

FORBELLONE, André L. V.; EBERSPACHER, Henri F. **Lógica de Programação**. 3. ed. INCLUIR CIDADE:Pearson, 2005.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C**. 2. ed. INCLUIR CIDADE:Pearson, 2008.

### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Algoritmos Fundamentos e Prática**. INCLUIR CIDADE:Visual Books, 2007.

FARRER, H. et al. **Algoritmos Estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. INCLUIR CIDADE: Editora LTC, 1994.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e Programação – Teoria e Prática**. 2. ed.. São Paulo: Novatec, 2006.

SCHILD, Herbert. **C Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de programação**. 11. ed. São Paulo (SP): SENAC São Paulo, 2007.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

  
Prof. Fabiano Fernandes

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso