



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2013.2

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	3	1	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
	02653 – 3.1830-2 e 4.2020-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

F. Esp. Marcelo dos Santos Huber  
E-mail: [huber.ufsc@gmail.com](mailto:huber.ufsc@gmail.com)

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 Visualg 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 1 referente a resolução de problemas utilizando a aplicação de algoritmos.
  - **P2**: Prova 2 referente a resolução de problemas utilizando algoritmos.
  - **P3**: Prova 3 referente a resolução de problemas utilizando algoritmos e a linguagem de programação C.
  - **A4**: desenvolvimento de atividades individuais e em grupos no decorrer do semestre, no decorrer das aulas e extraclasse. .
  - A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
  - **MF = [(P1 + P2 + P3) / 3] \* 0,7 + A4 \* 0,3**
- A nota mínima para aprovação na disciplina será MF >= 6,0 (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

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

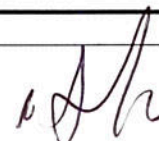
- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

#### 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.

#### XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

AULA	DATA	ASSUNTO
------	------	---------



(semana)		
1ª	12/08/13 a 16/08/13	<b>UNIDADE 1:</b> Apresentação da disciplina. Apresentação do plano de ensino. Introdução ao algoritmo. Estrutura de um algoritmo. Pseudocódigo e fluxograma. Introdução ao ambiente de desenvolvimento de algoritmos. Comandos de entrada e saída de dados.
2ª	19/08/13 a 23/08/13	<b>UNIDADE 2:</b> Operadores: aritméticos, lógicos e relacionais. Declaração de variáveis. Tipos de variáveis. Operador de atribuição. Resolução de exercícios.
3ª	26/08/13 a 30/08/13	<b>UNIDADE 3:</b> Estrutura de seleção simples, composta e encadeada, e exercícios.
4ª	02/09/13 a 06/09/13	Estrutura de seleção de múltipla escolha e exercícios.
5ª	09/09/13 a 13/09/13	<b>Primeira avaliação.</b>
6ª	16/09/13 a 20/09/13	Estruturas de repetição e exercícios.
7ª	23/09/13 a 27/09/13	Estruturas de repetição e exercícios.
8ª	30/09/13 a 04/10/13	<b>UNIDADE 4: Variáveis compostas homogêneas – vetores.</b>
9ª	07/10/13 a 11/10/13	Resolução de exercícios com vetores.
10ª	14/10/13 a 18/10/13	Variáveis compostas homogêneas – Matrizes.
11ª	21/10/13 a 25/10/13	Resolução de exercícios com matrizes.
12ª	28/10/13 a 01/11/13	<b>Segunda avaliação.</b>
13ª	04/11/13 a 08/11/13	<b>UNIDADE 5:</b> Introdução a linguagem de programação C/C++ Ambiente de desenvolvimento; Tipos e declaração de variáveis Comandos de entrada e saída de dados Comandos de seleção.
14ª	11/11/13 a 15/11/13	Resolução de exercícios que envolvam comandos de seleção. Comandos de repetição. Variáveis compostas: vetores e matrizes
15ª	18/11/13 a 22/11/13	Resolução de exercícios que envolvam comandos de repetição em C. Conceitos de modularização – funções e procedimentos
16ª	25/11/13 a 29/11/13	<b>Terceira avaliação.</b>
17ª	02/12/13 a 06/12/13	<b>Nova Avaliação (Prova de recuperação): Prova Prática compreendendo todo o conteúdo da disciplina.</b>
18ª	09/12/13 a 11/12/13	<b>Publicação de Notas.</b>

## XII. Feriados previstos para o semestre 2013.2:

DATA	
07/09/2013	Independência do Brasil – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
12/10/2013	Nossa Senhora Aparecida – Feriado Nacional (Lei nº 6802/80)
02/11/2013	Finados – Dia Santificado
15/11/2013	Proclamação da República – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
20/11/2013	Dia da Consciência negra (Lei 10.639/03)
25/12/2013	Natal – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)

## 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. Pearson, 2008.

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

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

**XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Algoritmos Fundamentos e Prática**. 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**, Editora LTC, 1994.

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

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

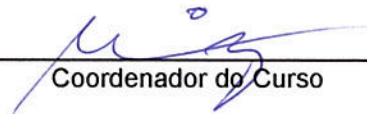
XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de programação**. 11. ed. São Paulo (SP): SENAC São Paulo, 2007.

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. Marcelo dos Santos Huber

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 31/10/2013



Coordenador do Curso

Prof. Dr. Fernando Henrique Milanese  
Coordenador do Curso de Graduação  
em Engenharia de Energia  
SIAPE: 1606552 Portaria nº 759/2013/GR