



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2012.2

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	-	4	72

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

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Carlos André de Sousa Rocha
Email: carlos.rocha@ararangua.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 Computação
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 seqüencial 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 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 >= 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
1ª	03/09/12 a 08/09/12	

2 ^a	10/09/12 a 15/09/12	UNIDADE 1: Apresentação da disciplina. Apresentação do plano de ensino. Introdução ao algoritmo. Estrutura de um algoritmo. Pseudo-código e fluxograma. Introdução ao ambiente de desenvolvimento de algoritmos Visualg. Comandos de entrada e saída de dados.
3 ^a	17/09/12 a 22/09/12	UNIDADE 2: Operadores: aritméticos, lógicos e relacionais. Declaração de variáveis. Tipos de variáveis. Operador de atribuição. Resolução de exercícios.
4 ^a	24/09/12 a 29/09/12	UNIDADE 3: Estrutura de seleção simples, composta e encadeada, e exercícios.
5 ^a	01/10/12 a 06/10/12	Estrutura de seleção de múltipla escolha e exercícios.
6 ^a	08/10/12 a 13/10/12	Primeira avaliação – Prova Escrita 1: até estruturas de seleção de múltipla escolha.
7 ^a	15/10/12 a 20/10/12	Estruturas de repetição <i>enquanto <expr> faça <cmd> e repita <cmd> até <expr></i> , e exercícios. Publicação do enunciado do Trabalho Prático.
8 ^a	22/10/12 a 27/10/12	UNIDADE 4: Variáveis compostas homogêneas – vetores.
9 ^a	29/10/12 a 03/11/12	Resolução de exercícios com vetores.
10 ^a	05/11/12 a 10/11/12	Variáveis compostas homogêneas – Matrizes.
11 ^a	12/11/12 a 17/11/12	Resolução de exercícios com matrizes.
12 ^a	19/11/12 a 24/11/12	UNIDADE 5: Introdução a linguagem de programação C Ambiente de desenvolvimento integrado DevC++; Tipos e declaração de variáveis Comandos de entrada e saída de dados Comandos de seleção em C: <i>if ... else; switch ... case</i> .
13 ^a	26/11/12 a 01/12/12	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
14 ^a	03/12/12 a 08/12/12	Resolução de exercícios que envolvam comandos de repetição em C. Conceitos de modularização – funções e procedimentos
15 ^a	10/12/12 a 15/12/12	Segunda avaliação – Prova Escrita 2: Estruturas de seleção e repetição e vetores usando a linguagem C.
16 ^a	17/12/12 a 22/12/12	Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório).
17 ^a	18/02/13 a 23/02/13	Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório). Prova substitutiva.
18 ^a	25/02/13 a 28/02/13	Nova Avaliação (Prova de recuperação): Prova Prática em C compreendendo todo o conteúdo da disciplina. Publicação de Notas.

*As aulas referentes a semana do dia 03/09 a 08/09 serão repostas na forma de atividades extraclasse.

XII. Feriados previstos para o semestre 2012.2:

DATA	
07/09/2012	Independência do Brasil – Feriado Nacional(Lei n° 662/49
12/10/2012	Nossa Senhora Aparecida – Feriado Nacional (Lei n° 6802/80)
02/11/2012	Finados – Dia Santificado
15/11/2012	Proclamação da República – Feriado Nacional (Lei n° 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:

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


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.

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


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

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. Carlos André de Sousa Rocha

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 12/09/2012



Coordenador do Curso

Prof. Dr. Alexandre Leopoldo Gonçalves
Coordenador do Curso de Tecnologias da
Informação e Comunicação
SIAPE: 1805747 Portaria nº 746/GP/2012