



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2011.1

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

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
	01652C - 6-1920-3 e 7-0910-1

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

- Anderson Luiz Fernandes Perez e Alexandre Leopoldo Gonçalves
 - 1.1 Email: anderson.perez@araranqua.ufsc.br, alexandre.goncalves@araranqua.ufsc.br
 - 1.2 Telefone: (48) 3522-3069

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:

- **Introdução**
 - Conceito
 - Algoritmo
 - Funcionalidade de um algoritmo;
 - Exemplos de algoritmos;
 - **Conceituação de elementos básicos para construção de um algoritmo**
 - 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
 - **Estruturas de controle de fluxo**
 - Estruturas de seleção
 - Seleção simples
 - se então
 - se então senão
 - Seleção composta
 - escolha caso
 - Estruturas de repetição
 - enquanto faça
 - repita até
 - para faça
 - **Variáveis compostas**
 - Vetores unidimensionais e multidimensionais
 - caracterização
 - declaração
 - indexação
 - Registros
 - caracterização
 - declaração
 - registros com vetores
 - **Modularização**
 - Definição de módulos
 - Procedimentos
 - Funções
 - Parâmetros
 - Por referência
 - Por valor
 - Valor de retorno de uma função
 - **Linguagens de programação**

- 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

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.
 - P2: Prova Escrita 2
 - P3: Prova Prática referente a resolução de problemas utilizando a linguagem de programação C (prova em laboratório).
 - TP: Trabalho Prático
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = [(P1 + P2 + P3) / 3] * 0,7 + TP * 0,3$$
- 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 PREVISTO		
AULA	DATA	ASSUNTO
1 ^a	18/03/2011	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. (3ha)
2 ^a	19/03/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
3 ^a	25/03/2011	Operadores: aritméticos, lógicos e relacionais; declaração de variáveis, tipos de variáveis; operador de atribuição; resolução de exercícios. Resolução de exercícios. (3ha)
4 ^a	26/03/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
5 ^a	01/04/2011	Estrutura de seleção: simples, composta e encadeada. Resolução de exercícios com estruturas de seleção. (3ha)
6 ^a	02/04/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
7 ^a	08/04/2011	Estrutura de seleção de múltipla escolha. Resolução de exercícios com estruturas de seleção de múltipla escolha. (3ha)
8 ^a	09/04/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
9 ^a	15/04/2011	Primeira avaliação – Prova Escrita 1: conteúdo: até estruturas de seleção de múltipla escolha. (3ha)
10 ^a	16/04/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
11 ^a	22/04/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
12 ^a	23/04/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
13 ^a	29/04/2011	Estrutura de repetição: <i>enquanto <expr> faça <cmd> e repita <cmd> até <expr></i> . Resolução de exercícios com a estrutura de repetição: <i>enquanto <expr> faça <cmd> e repita <cmd> até <expr></i> . Estrutura de repetição: <i>para <expr> faça <cmd></i> . Resolução de exercícios com a estrutura de repetição: <i>para <expr> faça <cmd></i> . (3ha)
14 ^a	30/04/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
15 ^a	06/05/2011	Variáveis compostas homogêneas – vetores e matrizes. Resolução de exercícios com vetores e matrizes. (3ha)
16 ^a	07/05/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
17 ^a	13/05/2011	Segunda avaliação – Prova Escrita 2: conteúdo: até matrizes. (3ha)
18 ^a	14/05/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
19 ^a	20/05/2011	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> . (3ha)
20 ^a	21/05/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
21 ^a	27/05/2011	Resolução de exercícios que envolvam comandos de seleção em C. Comandos de repetição em C: <i>while; do while; for</i> . (3ha)
22 ^a	28/05/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
23 ^a	03/06/2011	Resolução de exercícios que envolvam comandos de repetição em C. Conceitos de modularização – funções e procedimentos. Publicação do enunciado do Trabalho Prático. (3ha)
24 ^a	04/06/2011	Atividade extraclasse via Moodle. (1ha)
25 ^a	10/06/2011	Resolução de exercícios com modularização. Passagem de parâmetros por valor e por referência. (3ha)
26 ^a	11/06/2011	Atividade extraclasse via Moodle (1ha)
27 ^a	17/06/2011	Resolução de exercícios com funções/procedimentos com passagem de parâmetros por valor e referência. Variáveis compostas heterogêneas – estruturas (registros). (3ha)
28 ^a	18/06/2011	Atividade extraclasse via Moodle (1ha)
29 ^a	24/06/2011	Atividade extraclasse via Moodle (1ha)
30 ^a	25/06/2011	Atividade extraclasse via Moodle (1ha)
31 ^a	01/07/2011	Resolução de exercícios diversos em C. (3ha)
32 ^a	02/07/2011	Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório). (4ha)
33 ^a	08/07/2011	Terceira avaliação – Prova Prática em C compreendendo todo o conteúdo da disciplina. (3ha)
34 ^a	09/07/2011	Atividade extraclasse via Moodle (1ha)
35 ^a	15/07/2011	PROVA DE RECUPERAÇÃO FINAL (3ha)
		Professor

XII. Feriados previstos para o semestre 2011-1:

DATA	
03/04/2011	Aniversário da cidade de Araranguá
21/04/2011	Tiradentes
22/04/2011	Sexta-Feira Santa
04/05/2011	Padroeira da cidade de Araranguá
23/06/2011	Corpus Christi
24/06/2011	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene A. V. de. **Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java.** 2ª Ed. Pearson, 2008.

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

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

...V. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHILD, Herbert. **C Completo e Total.** 3ª ed. Editora Makron Books, 1997.

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

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

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. Anderson Luiz Fernandes Perez e Prof. Alexandre Leopoldo Gonçalves

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus / /

Direção do campus

Patricia Haas, Dr^a
Prof^a. Adjunto/SIAPE: 2160686
UFSC/Campus Araranguá

Aprovado na reunião do Conselho do Campus em 16/02/2011.