



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2012.1

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		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
	01652A – 5-1830-4 01652B – 3-1830-2 01652B – 4-1830-2 02653 – 7-0820-2 01655A – 4-1420-2 01655A – 6-1420-2 01655B – 3-1830-2 01655B – 4-1830-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Carlos André de Sousa Rocha
Email: carlos.rocha@ararangua.ufsc.br
Prof. Marcel Campos Inocencio
Email: marcel.inocencio@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:

$$MF = [(P1 + P2) / 2] * 0,6 + TP * 0,4$$
- 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
1ª	05/03/2012 a 10/03/2012	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.
2ª	12/03/2012 a 17/03/2012	UNIDADE 2 - Operadores: aritméticos, lógicos e relacionais; declaração de variáveis, tipos de variáveis; operador de atribuição; resolução de exercícios. Resolução de exercícios.
3ª	19/03/2012 a 24/03/2012	UNIDADE 3 - Estrutura de seleção: simples, composta e encadeada. Resolução de exercícios com estruturas de seleção
4ª	26/03/2012 a 31/03/2012	Estrutura de seleção de múltipla escolha. Resolução de exercícios com estruturas de seleção de múltipla escolha
5ª	02/04/2012 a 07/04/2012	Primeira avaliação – Prova Escrita 1: conteúdo: até estruturas de seleção de múltipla escolha.
6ª	09/04/2012 a 14/04/2012	Resolução de exercícios com a estrutura de repetição: enquanto <expr> faça <cmd> e repita <cmd> até <expr> . Estrutura de repetição: para <expr> faça <cmd>
7ª	16/04/2012 a 20/04/2012	Resolução de exercícios com a estrutura de repetição: para <expr> faça <cmd> . UNIDADE 5 - Variáveis compostas homogêneas – vetores
8ª	23/04/2012 a 28/04/2012	Resolução de exercícios com vetores. Variáveis compostas homogêneas – matrizes
9ª	02/05/2012 a 05/05/2012	Segunda avaliação – Prova Escrita 2: conteúdo: até matrizes.
10ª	07/05/2012 a 12/05/2012	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 repetição em C: <i>if ... else; switch ... case</i> .
11ª	14/05/2012 a 19/05/2012	Resolução de exercícios que envolvam comandos de seleção em C. Comandos de repetição em C: <i>while; do while; for</i> .
12ª	21/05/2012 a 26/05/2012	Resolução de exercícios que envolvam comandos de repetição em C. Publicação do enunciado do Trabalho Prático . Conceitos de modularização – funções e procedimentos
13ª	28/05/2012 a 01/06/2012	Resolução de exercícios com modularização. Passagem de parâmetros por valor e por referência
14ª	04/06/2012 a 09/06/2012	Resolução de exercícios com funções/procedimentos com passagem de parâmetros por valor e referência. Variáveis compostas heterogêneas – estruturas (registros).
15ª	11/06/2012 a 16/06/2012	Resolução de exercícios com variáveis compostas heterogêneas. Resolução de exercícios diversos em C.
16ª	18/06/2012 a 23/06/2012	Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório).
17ª	25/06/2012 a 30/06/2012	Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório). Prova de reposição.
18ª	02/07/2012 a 07/07/2012	Nova Avaliação– Prova Prática em C compreendendo todo o conteúdo da disciplina.
19ª	09/07/2012 a 11/07/2012	Publicação de Notas.

XII. Feriados previstos para o semestre 2012.1:

DATA	
02/04/2012	Dia não letivo
03/04/2012	Aniversário de Araranguá
06/04/2012	Sexta-Feira Santa
07/04/2012	Dia não letivo
21/04/2012	Tiradentes – Feriado Nacional

30/04/2012	Dia não letivo
01/05/2012	Dia do Trabalho – Feriado Nacional
04/05/2012	Dia da Padroeira de Araranguá
05/05/2012	Dia não letivo
07/06/2012	Corpus Christi
08/06/2012	Dia não Letivo
09/06/2012	Dia não Letivo

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:

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

ARRER, 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
 Prof. Dra. Luciana Bolan Frigo
 Sub Coordenadora do Curso de Graduação
 em Engenharia da Computação
 SIAPE: 1805632 Portaria nº 1072

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso ___/___/___



Coordenador do Curso
 Prof. Dra. Luciana Bolan Frigo
 Sub Coordenadora do Curso de Graduação
 em Engenharia da Computação
 SIAPE: 1805632 Portaria nº 1072