



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
	02653 – 4.1420(2) 6.1420(2)	

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profª. Marta Adriana da Silva Cristiano
E-mail: marta.cristiano@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 aborda 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 >= 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		ASSUNTO
AULA (semana)	DATA	
1ª	03/09/2012 a 08/09/2012	* As aulas desta semana serão repostas com atividades extraclasse.
2ª	10/09/2012 a 15/09/2012	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.
3ª	17/09/2012 a 22/09/2012	Operadores: aritméticos, lógicos e relacionais; declaração de variáveis, tipos de variáveis; operador de atribuição; resolução de exercícios. Resolução de exercícios.
4ª	24/09/2012 a 29/09/2012	Estrutura de seleção: simples, composta e encadeada. Resolução de exercícios com estruturas de seleção
5ª	01/10/2012 a 06/10/2012	Estrutura de seleção de múltipla escolha. Resolução de exercícios com estruturas de seleção de múltipla escolha
6ª	08/10/2012 a 13/10/2012	Primeira avaliação – Prova Escrita 1: conteúdo: até estruturas de seleção de múltipla escolha.
7ª	15/10/2012 a 20/10/2012	Resolução de exercícios com a estrutura de repetição: enquanto <expr> faça <cmd> e repita <cmd> até <expr> . Estrutura de repetição: para <expr> faça <cmd>
8ª	22/10/2012 a 27/10/2012	Resolução de exercícios com a estrutura de repetição: para <expr> faça <cmd> . UNIDADE 5 - Variáveis compostas homogêneas – vetores
9ª	29/10/2012 a 03/11/2012	Resolução de exercícios com vetores. Variáveis compostas homogêneas – matrizes
10ª	05/11/2012 a 10/11/2012	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: if ... else; switch ... case.
11ª	12/11/2012 a 17/11/2012	Resolução de exercícios que envolvam comandos de seleção em C. Comandos de repetição em C: while; do while; for.
12ª	19/11/2012 a 24/11/2012	Resolução de exercícios que envolvam comandos de repetição em C. Publicação do enunciado do Trabalho Prático.
13ª	26/11/2012 a 01/12/2012	Conceitos de modularização – funções e procedimentos
14ª	03/12/2012 a 08/12/2012	Resolução de exercícios com modularização. Passagem de parâmetros por valor e por referência
15ª	10/12/2012 a 15/12/2012	Resolução de exercícios com funções/procedimentos com passagem de parâmetros por valor e referência. Variáveis compostas heterogêneas – estruturas (registros).
16ª	17/12/2012 a 22/12/2012	Segunda avaliação – Prova Escrita 2: conteúdo: Estruturas de seleção e repetição, funções, matrizes e vetores usando a linguagem C.
17ª	18/02/2013 a 23/02/2013	Apresentação do Trabalho Prático (em laboratório).
18ª	25/02/2013 a 28/02/2013	AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA e EXAME DE RECUPERAÇÃO. Divulgação das notas.

XII. Feriados previstos para o semestre 2012.2:

DATA	
07/09/2012	Independência do Brasil – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
08/09/2012	Dia não letivo
12/10/2012	Nossa Senhora Aparecida – Feriado Nacional (Lei nº 6802/80)
13/10/2012	Dia não letivo
02/11/2012	Finados – Dia Santificado
03/11/2012	Dia não letivo
15/11/2012	Proclamação da República – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 434p.
- 2 FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 218p.
- 3 MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 405p.

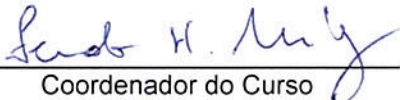
XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1 FARRER, Harry. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 248p.
- 2 GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 216 p.
- 3 ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Algoritmos: Fundamentos e Prática**. 3. ed. Visual Books, 2007. 414p.
- 4 MEDINA, Marco; FERTING, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. 384p.
- 5 SCHILDT, Herbert. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. 827p.

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


Prof.^a Marta Adriana da Silva Cristiano.

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 11/09/2012


Coordenador do Curso

Prof. Dr. Fernando Henrique Milanese
Sub Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Energia
SIAPE: 16065552 Portaria nº 596/GR/2012