



Plano de Ensino

1. Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação
Componente Curricular: Algoritmos e Programação
Fase: Primeira
Ano/Semestre: 2010/2
Numero de Créditos: 4
Carga horária - Hora Aula: 72
Carga horária - Hora Relógio: 60
Professor: Denio Duarte

2. Objetivo Geral do Curso

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional

3. Ementa

Conceito e construção de algoritmos. Tipos básicos de dados. Comandos de atribuição, condicionais e de repetição. Registros. Vetores e Matrizes. Modularização.

4. Justificativa

As disciplinas de programação são base teóricas para várias outras disciplina do curso de computação além de proporcionar ao acadêmico conhecimentos necessários para modelar problemas reais para serem resolvidos por computadores.

5. Objetivo

5.1 Geral

Desenvolver o raciocínio lógico para o desenvolvimento de algoritmos

5.2 Específicos

Desenvolver algoritmos simples utilizando os conceitos aprendidos.

4. Cronograma e Conteúdo Programático

Aulas	Total Parc.	Assunto
4	4	Introdução à disciplina Apresentação do plano de ensino Estrutura lógica dos computadores
4	8	Modelagem de problemas não estruturados em estruturados Introdução aos algoritmos e resolução de problemas
4	12	Técnicas de representação de algoritmos: português estruturado, diagrama de blocos (fluxograma) Português estruturado: conceitos e sintaxe Estrutura de dados homogêneas: variáveis Algoritmos com entrada, processamento e saída
4	16	Algoritmos com entrada, processamento e saída (estudos de caso)



Universidade Federal da Fronteira Sul

Aulas	Total Parc.	Assunto
4	20	Algoritmos com entrada, processamento e saída Condições simples: operadores relacionais Algoritmos com desvios condicionais
4	24	Primeira prova (até 21h00) P1 Condições compostas: operadores lógicos e tabela verdade Algoritmos com condições compostas Exercícios
4	28	Iterações com desvios condicionais (Laços) Varáveis contadores Exercícios
4	32	Exercícios (Laços)
4	36	Segunda Prova (até 21h00) P2 Mapeamento Algoritmo para Linguagem de programação (linguagem C) Conversão Portugol x Programas em C
4	40	Desvios condicionais múltiplos em C (switch)
4	44	Exercícios em C A partir de 21h – Recuperação NP1
4	48	Estrutura de dados heterogêneas em C (<i>struct</i>) Exercícios
4	52	Modularização Funções sem retorno Funções com retorno
4	56	Exercícios Variáveis multidimensionais: vetores
4	60	Exercícios
4	64	Variáveis multidimensionais: matrizes Exercícios
4	68	Terceira Prova (P3) e Entrega Trabalho (T1)
4	72	Recuperação e Prova de Recuperação

* O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre.

7. Procedimentos Metodológicos (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

Conduzir a disciplina com aulas expositivas/dialogadas enquanto discutidos os itens de cunho teórico, evoluindo em tópicos específicos para exercícios práticos, demonstrações, contextualização baseada em publicações atualizadas. Uso de atividades em laboratórios com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

O horário de atendimento dos estudantes será às terças-feiras das 19h00 às 22h00.

8. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

Uso de abordagens tais como: provas teóricas, avaliação escrita em aula, exercícios extra-classe, trabalhos de implementação, entre outros.

As avaliações serão agrupadas em dois momentos (conforme instrução normativa No. 001/Prograd/2010) Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente). A NP1 será composta por duas avaliações escritas (P1 e P2) com o seguinte cálculo:

$$NP1 = P1 * 0,4 + P2 * 0,6$$

A NP2 será composta por uma avaliação escrita (P3) e um trabalho (T1), seguindo o seguinte cálculo:

$$NP2 = P3 * 0,8 + T1 * 0,2$$

Sendo que a média final (MF) será calculada como $MF = (NP1 + NP2) / 2$

Será ofertada reposição de conteúdo e prova aos estudantes que não obtiveram média maior ou igual a 6,0 em uma



Universidade Federal da Fronteira Sul

das NPs. As reposições estão prevista no conteúdo programático acima.

9. Referências

9.1 Básicas

LOPES, A., GARCIA, G. Introdução à Programação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

VILARIM, G. Algoritmos: Programação para Iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

FORBELLONE, A. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: Makron Books, 2005.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 19 ed.: Érica, 2001.

9.1 Específicas

CELES, W., CERQUEIRA, R., RANGEL, J. L. Introdução a Estrutura de Dados: uma Introdução com Técnicas de Programação em C. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 1989.