

DISCIPLINA: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO - Semestre 2009/1

CÓDIGO: INF01202 - Turma H

PRÉ-REQUISITO: Nenhum

MODALIDADE: a distância

CRÉDITOS: 6

CURSOS AOS QUAIS É OFERECIDA: CIC e ECP

Professoras: Magda Bercht

Maria Aparecida Livi

Site da disciplina: Moodle Institucional da UFRGS

SÚMULA

A disciplina abrange os tópicos, a seguir, com enfoque na resolução de problemas: noção de algoritmo e seu uso como uma ferramenta na resolução de problemas; dado, informação, variável, instrução e programa, linguagem de programação, compilação e execução de programas e ambiente de desenvolvimento de programas; elementos básicos para construção de programas: atribuição, leitura e escrita; estruturas de controle: seqüência, seleção e iteração; tipos de dados escalares: inteiros, reais, caracteres; tipos estruturados básicos: vetores, matrizes, registros e cadeias de caracteres; funções e parâmetros, e recursão; noção de arquivos e programas que os manipulam.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a analisar problemas e elaborar programas que os solucionem, utilizando para isto técnicas de elaboração de algoritmos e uma linguagem de programação de computadores.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR NA MODALIDADE A DISTÂNCIA:

- Dispor de computador com acesso a Internet
- Dispor de navegador Web para acesso aos materiais de apoio de estudos e para execução dos exercícios

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Noções básicas de algoritmo e programação e ferramentas de representação de algoritmos
2. Estrutura de um programa C e ambiente de desenvolvimento de programas C
3. Tipos de dados e operadores. Expressões lógicas e aritméticas.
4. Comando de atribuição. Entrada e saída de dados
5. Estruturas e comandos de seleção simples e múltipla
6. Estrutura e comandos iterativos
7. Formatação de entrada e de saída
8. Arranjos de uma dimensão (vetores) e de mais dimensões (matrizes)
9. Funções e passagem de parâmetros
10. Ponteiros
11. Estruturas
12. Arquivos
13. Recursividade

METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos serão apresentados em forma de tutoriais e práticas de resolução de problemas com apoio de FÓRUMS associados para dirimir dúvidas ou expandir a conceituação

e entendimento. Serão disponibilizados conteúdos em materiais através de mídias como apresentações em telas de computador, tutoriais em texto, vídeos, wikis. Os itens dos conteúdos são apoiados através de exercícios e desafios a serem desenvolvidos pelos alunos para a necessária fixação das noções e capacitação das habilidades de programação.

A disciplina está organizada em interações assíncronas a distância, chamadas **Aulas Virtuais (AV)** e interações presenciais. As **Aulas Virtuais (AV)** estruturam as atividades de aprendizagem e são mediadas por um Ambiente de Ensino e Aprendizagem (**AVEA**) Institucional da UFRGS.

Cada **Aula Virtual** é organizada em:

- Proposição de estudos: uma ementa dos itens a serem estudados e das atividades a serem desenvolvidas.
- Materiais de apoio: apresentações e materiais disponibilizados no AVEA, sítios e bibliografia indicados para estudo.
- Exercícios de fixação: atividades para praticar e desenvolver as noções e habilidades em aprendizagem; objetivam a auto avaliação do aluno.
- Exercícios de avaliação: atividades a serem desenvolvidas pelo aluno e que determinam uma das notas de avaliação.
- Fórum: local para dirimir dúvidas relacionadas aos tópicos abordados na AV entre alunos, monitores e professores e de realização de tarefas .

As **Interações presenciais** são de presença **obrigatória** e estão destinadas para as atividades de prática de exercícios (ou **Oficinas**), resolução de dúvidas e para as provas, sendo realizadas em laboratório. As datas das interações presenciais e oficinas estão detalhadas no cronograma da disciplina.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita a partir da Média de Aprendizagem, bem como da participação e envolvimento do aluno com as tarefas durante o curso. A Média de Aprendizagem é composta de três notas de provas presenciais (**P1, P2 e P3**) e de uma nota que é a média de exercícios de avaliação (**E**) realizados pelo aluno. Na média dos exercícios (**E**) serão considerados os resultados obtidos das entregas e postagens realizadas conforme solicitação em cada Tópico e Aula Virtual (AV) do curso.

Todos os exercícios de fixação e de avaliação serão corrigidos ou terão um exemplo de solução disponibilizado para consulta, entretanto somente serão avaliados para a média **E** aqueles estiverem indicados para tal cômputo dentro do período de tempo indicado em cada **AV**. Não serão consideradas as atividades de avaliação que forem entregues fora da hora e data de entrega.

As atividades de avaliação que congregam os tópicos de cada Prova (P1, P2 , P3) estarão corrigidas até 24 hs antes da efetivação da prova relacionada e no prazo máximo de 10 dias após a data final de postagem.

A média de aprendizagem será obtida considerando a seguinte ponderação:

$$\text{Média de Aprendizagem} = 0,25 \times P1 + 0,25 \times P2 + 0,25 \times P3 + 0,25 \times E$$

O aluno é considerado apto a aprovação se sua média for maior ou igual a 6,0 , ou seja:

Apto a aprovação se Média de Aprendizagem $\geq 6,0$.

Será oferecida a oportunidade de recuperar a Média de aprendizagem através do exame de recuperação. O exame de recuperação aborda todo o conteúdo desenvolvido no curso. Caso o aluno obtenha nota igual ou superior a 6,0 no exame de recuperação ele está apto a aprovação.

O aluno está **APROVADO** se seu **conceito final** for **A , B ou C**.

Formação do Conceito Final:

A média de aprendizagem e os critérios como a participação nas atividades do curso e a assiduidade do aluno serão convertidas em conceito através da tabela a seguir:

> 9,0	A
>= 8,0 e < = 9,0	B
>=6,0 e < 8,0	C
< 6,0	D
Frequência inferior a 75%	FF

BIBLIOGRAFIA

- DAMAS, Luís. Linguagem C. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- DEITEL, H.M. Como programar em C. Rio de Janeiro: LTC.
- FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. Makron Books.
- KERNIGHAN, B. W. & RITCHIE, D. M. The C programming language. 2nd ed.. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1998. 272 p.
- KERNIGHAN, Brian W. & PIKE, Rob. A prática da programação. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- ORTH, A.I. Algoritmos e Programação com Resumo das Linguagens Pascal e C. Porto Alegre: AIO, 2001. 176p.
- SALVETTI, D.D.; BARBOSA, L.M. Algoritmos. São Paulo: Makron Books, 1998.
- SCHILD, Herbert. C: completo e total. 3. ed. rev. atual.. São Paulo: Makron Books, c1997. 827 p.
- SENNE, E. L. F. Primeiro curso de programação em C. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2006
- SENNE, E.L.F. Primeiro Curso de programação em C. Florianópolis: Visual Books, 2006
- SUMMIT, Steve. C programming. c1996-9. Disponível em: <http://www.eskimo.com/~scs/cclass/cclass.html>. Acesso em: 22 jan. 2008
- ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos Com Implementações em Pascal e C, Pioneira Thomson Learning, 2004, segunda edição.