



Algoritmos e Programação - AP41CP

Engenharia de Computação

Apresentação da disciplina

Professora: Mariza Miola Dosciatti
mariza@utfpr.edu.br

Propósito da disciplina – Plano ensino

- Definir soluções algorítmicas estruturadas para problemas computacionais.
 - Do problema real elaborar uma solução computacional.
- Pensar algoritmicamente.
 - Desenvolver o raciocínio lógico.
- Saber usar o formalismo de uma solução algorítmica aplicada computacionalmente.
- Elaborar a solução computacional para problemas, independentemente da linguagem de programação.
- Conscientizar-se que a elaboração de algoritmos é um exercício de criatividade aliada a conhecimento e experiência, que abrange técnica e prática.

Ementa – Plano de ensino

- Noções de hardware e de software.
- Conceito de algoritmo e programação.
- Paradigmas de linguagens de programação.
- Formas de representação e técnicas de elaboração de algoritmos.
- Tipos de dados: variáveis, armazenamento em memória, manipulação e operações.
- Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
- Estruturas de controle de fluxo: sequencial, decisão e repetição.
- Modularização.
- Dados estruturados homogêneos: variáveis indexadas.

Encaminhamento Metodológico

- **Técnicas de ensino:**
 - Aula de exposição de conceitos com resolução de exemplos.
 - Atividades práticas de resolução de exercícios (individuais).
 - Atividades extraclasse.
 - Desafios.

Encaminhamento Metodológico (cont.)

- **Recursos e materiais didáticos:**

- Livros sobre algoritmos e linguagem C.
- Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) com editor de código, linkeditor e compilador da linguagem C.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem para Apoio ao Ensino (Moodle).
 - Apresentações do conteúdo da disciplina.
 - Listas de exercícios.
 - Materiais para consulta.
 - Tutoriais.
 - Lembretes.
 - Cronograma das aulas e atividades.

Encaminhamento Metodológico (cont.)

- **Avaliação:**
 - Prova prática individual (implementação de algoritmos/programas) **sem consulta**.
 - Exercícios extraclasse.
 - Participação nas aulas (realização das atividades propostas).
 - **As provas possuem conteúdo acumulativo.**

Encaminhamento Metodológico (cont.)

- **Para ser aprovado:** Nota Semestral (NS) igual ou superior a 6,0.
 - Fórmula de cálculo da Nota Semestral:
 - Avaliação 1 (AV1) - Estruturas sequencial, de decisão e de repetição
 - Avaliação 2 (AV2) – Funções, vetores, matrizes e strings.
 - Exercícios Extraclasse (EE)
 - **$NS = (AV1 * 4 + AV2 * 5 + EE * 1,0)/10$**

Encaminhamento Metodológico (cont.)

- **E se não for aprovado?**
 - Se a NS for menor que 6,0, para ser aprovado o aluno poderá fazer uma avaliação substitutiva, que abrangerá todo o conteúdo do semestre e substituirá a nota da AV1 ou a nota da AV2, se a nota da avaliação substitutiva for maior.

Encaminhamento Metodológico (cont.)

- **Procedimento de acompanhamento das atividades:**
 - Atividades extraclasse:
 - Recomendação: em hipótese alguma copie respostas. Faça no seu limite e entendimento.
 - Estude em grupo, mas faça a resolução pelo seu raciocínio.
 - Exercícios propostos:
 - Faça.
 - Peça auxílio para a professora e/ou para o monitor da disciplina.
 - Procure ajuda no material disponibilizado no Moodle e nas referências bibliográficas.
 - Avaliações
 - Individuais (sem consulta).
 - Avaliações copiadas (utilizado raciocínio de colega) são anuladas.
 - O resultado do exercício é tão importante quanto o caminho de resolução.
 - Participação em aula e na realização de atividades extraclasse incrementam a nota das avaliações.

Bibliografia

- **Básica**

- SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
- DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C: Como Programar**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1994.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C: curso completo - módulo 1**. São Paulo, SP: McGraw-Hill; Pearson Education, 1990.

Bibliografia (cont.)

- **Complementar**

- BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. **Introdução à programação: algoritmos**. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.
- FARRER, Harry; BECKER, Christiano Gonçalves; FARIA, Eduardo Chaves; MATOS, Helton Fábio de; SANTOS, Marcos Augusto dos; MAIA, Miriam Lourenço. **Algoritmos estruturados**. 3 ed. Belo Horizonte: LTC, 1999.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. São Paulo: Makron, 1993.
- LAUREANO, Marcos. **Estrutura de dados com algoritmos e C**. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2008.
- LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002.
- SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques, SOARES, Marcio Vieira, CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

Software utilizados

- Code::Blocks - editor com compilador C
<http://www.codeblocks.org/downloads>
 - Baixar versão com mingw (compilador): **codeblocks-20.03mingw-setup.exe**
 - Veja **CodeBlocks - Manual de utilização.pdf** no Moodle.
- Editores de Fluxograma
 - <https://www.lucidchart.com/pt>
 - <https://www.draw.io>
- Desenvolvimento de Pseudocódigos
 - <https://sourceforge.net/projects/visualg30/files/latest/download>

Sistema Moodle

- *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE)*
- Endereço:
 - <https://moodle.utfpr.edu.br>Acesso por login e senha. Necessário ter cadastro.
- Todas as atividades realizadas em sala de aula - material didático, lista de exercícios, apresentações, exercícios resolvidos, avisos... – tem como base o sistema Moodle.

Sistema Moodle (cont.)

- Cadastro na disciplina **Fundamentos de Programação – Turma A**
 - Código de inscrição: **fundamentos**

Recomendações

- Exija o direito de aprender
 - Pergunte.
 - Diga que não entendeu, quando é o caso.
- Exerça o dever de estudar
 - Postura de estudante universitário.
 - Tenha interesse, vontade, dedicação.
 - Utilizar os horários de atendimento disponibilizados pelo monitor e pela professora.
 - Formar grupos de estudo.

Recomendações (cont.)

- Fazer **todos** os exercícios propostos.
- Utilizar o sistema Moodle para acompanhamento da disciplina (materiais didáticos disponibilizados).
- Interessar-se por aprender, não ficar com dúvidas (perguntar), ter postura (participação, dedicação e empenho), exigir o direito de aprender e exercer o dever de estudar com dedicação.

Dúvidas

- ???