

Lógica & Algoritmos (ELC1064)

Prof. Dr. Joaquim V. C. Assunção

CENTRO DE TECNOLOGIA
UFSM
2023



Objetivos da Disciplina

- ✓ Compreender o conceito de processamento de dados.
- ✓ Desenvolver lógica de programação.
- ✓ Saber interpretar problemas e descrevê-los por meio de algoritmos.

Ementa

- **UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO E CONCEITOS**
 - 1.1 - Terminologia básica.
 - 1.2 - ~~Noções de arquitetura e organização.~~
 - 1.3 - ~~Noções básicas de sistemas operacionais.~~
- **UNIDADE 2 – LÓGICA DA PROGRAMAÇÃO**
 - 2.1 - Conceito de problemas e enunciados de problemas.
 - 2.2 - Conceito de algoritmo.
 - 2.3 - Conceito de programa.
 - 2.4 - Etapas da solução de um problema.

Ementa

- **UNIDADE 3 - METODOLOGIAS DE PROJETOS DE PROGRAMAS**
 - 3.1 - Dado e resultado.
 - 3.2 - Instruções (comandos).
 - 3.3 - Métodos para representação de algoritmos.
 - 3.4 - Prática de solução de pequenos problemas.
-
- **UNIDADE 4 – DADOS, EXPRESSÕES E ALGORITMOS SEQUENCIAIS**
 - 4.1 – Tipos de dados.
 - 4.2 – Constantes e variáveis.
 - 4.3 – Expressões.
 - 4.4 – Atribuição.
 - 4.5 – Entrada e saída.

Ementa

- **UNIDADE 5 – ALGORITMOS ESTRUTURADOS**
 - 5.1 – Execução condicional.
 - 5.2 – Estruturas de repetição.
 - 5.3 – Contadores e acumuladores.
- **UNIDADE 6 – DADOS ESTRUTURADOS**
 - 6.1 – Variáveis compostas homogêneas.
 - 6.1.1 – Unidimensionais.
 - 6.1.2 – Multidimensionais.
 - 6.2 – Variáveis compostas heterogêneas.
 - 6.3 – Ponteiros e estruturas dinâmicas.
- **UNIDADE 7 - MODULARIZAÇÃO**
 - 7.1 – Subprogramas.
 - 7.2 – Argumentos.
 - 7.3 – Recursividade.

Resumo do conteúdo

- ✓ Fundamentos
- ✓ Definições
- ✓ Dados
- ✓ Variáveis
- ✓ Fluxo
- ✓ Desvios condicionais
- ✓ Armazenamento
- ✓ Entrada e saída
- ✓ Seleção
- ✓ Laços
- ✓ Funções
- ✓ Ponteiros
- ✓ Strings
- ✓ Estruturas
- ✓ Vetores e matrizes
- ✓ Arquivos.

Material

- ✓ Caderno e caneta (Ou editor de texto com análise léxica).
- ✓ Slides como guia do conteúdo.
- ✓ Material em texto par uma melhor compreensão.
- ✓ Livros para ir além do esperado.

Avaliação

- Prova I: 8
- Exercícios: 2
- Prova II: 5
- Trabalho II: 5

Avaliação

- 60 horas-aula
- 75% de frequência mínima
- Média > 7
- Nota mínima após o exame > 5

Observações

“Any worthy skills require dedication”

- Curso não é fácil, e não deve ser!

“Superior!”

- Diferente do segundo grau: objetivo é formar profissionais em computação, não cidadãos com o básico do conhecimento que a sociedade, atual, demanda.

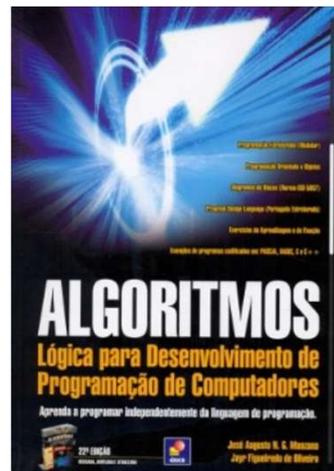
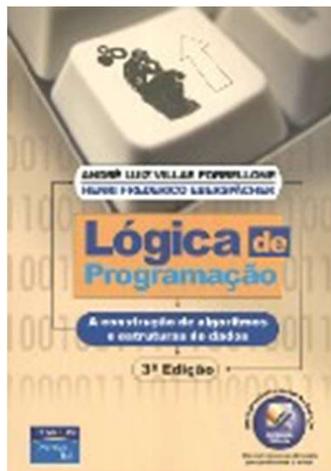
“Easy to learn, hard to master”

- Programação é “ok para entender”, “difícil de fazer”, e “muito difícil para ganhar fluência”.
 - Programação, diferente de tudo até o ensino médio é uma composição de *matemática, lógica e “arte”*.

Bibliografia

- **Bibliografia básica**

- FORBELLONE, André L. V., EBERSPACHER, Henri F. Lógica de Programação. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000
- MANZANO, José N.G., Algoritmos. Lógica para o Desenvolvimento da Programação. 22ª ed. São Paulo: Érica, 2012
- SALVETTI, D. D., BARBOSA, L. M. Algoritmos. Pearson Makron Books, 1998.



Bibliografia

- **Bibliografia complementar**

- BERG, A.; FIGUEIRÓ, J. Lógica de Programação. 2ª ed. Canoas: Ed. ULBRA, 2001 (grande número de exercícios)
- CONCILIO, Ricardo, GOMES, Marcelo M., SOARES, Marcio V., SOUZA, Marco A. F., Algoritmos e Lógica de Programação. 2ª ed. São Paulo: Ed., Cengage, 2012

