

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01A - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01A

**Disciplina:** AGT0001 - ALGORITMOS

**Período letivo:** 2018/1

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3639428 - Éverlin Fighera Costa Marques

### Ementa

1. Noções de arquitetura e programação de computadores. Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Programação estruturada. Experimentação em linguagem de alto nível.

### Objetivo geral

1. Capacitar os estudantes a definir soluções de problemas através do desenvolvimento de algoritmos a serem executados por computador.

### Objetivo específico

1. Conhecer noções de arquitetura e programação de computadores. Construir soluções para problemas computacionais tanto na forma de algoritmo, fluxograma ou pseudo-código, envolvendo comandos básicos, vetores e matrizes. Implementar um problema em pseudocódigo em uma ferramenta de linguagem de programação de alto nível.

### Conteúdo programático

1. Noções de arquitetura e programação de computadores.
  - 1.1. Conceitos de Hardware e componentes do computador
  - 1.2. Unidades de Entrada e Saída
  - 1.3. Organização e tipos de Memórias
  - 1.4. Unidade Central de Processamento
  - 1.5. Conceito de Software e tipos de Software
  - 1.6. Conceito de Algoritmo e formas de representação
2. Sintaxe Básica de Pseudocódigo
  - 2.1. Estrutura de um algoritmo
  - 2.2. Tipos de dados
  - 2.3. Variáveis e constantes
  - 2.4. Operadores e expressões
  - 2.5. Operador de atribuição
  - 2.6. Comandos de entrada e saída
  3. Desvios e Laços
    - 3.1. Estruturas de seleção
      - 3.1.1. Seleção simples: (SE...ENTÃO)
      - 3.1.2. Seleção composta: (SE...ENTÃO...SENÃO)
      - 3.1.3. Múltiplas escolhas: (CASO)
  4. Estruturas de repetição
    - 4.1. Teste no início (ENQUANTO...FAÇA)
    - 4.2. Teste no fim (REPITA...ATÉ)
    - 4.3. Teste no início e variável de controle (PARA...FAÇA)
  5. Vetores e Matrizes
    - 5.1. Vetores unidimensionais
    - 5.2. Manipulação de strings (vetores de caracteres)
    - 5.3. Vetores bidimensionais (matrizes)
  6. Procedimentos e Funções
    - 6.1. Passagem de parâmetro (por valor e por referência)
    - 6.2. Recursividade
  7. Experimentação em linguagem de alto nível
    - 7.1. Introdução à linguagem C

## Plano de ensino

--

### Metodologia

1. Aulas expositivas e dialogadas em sala  
Aulas práticas em laboratório de informática  
Uso de software para escrever, compilar e testar os algoritmos criados nas aulas  
  
Obs: até 20% (vinte por cento) da carga horária poderá ser desenvolvida à distância com apoio do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, disponível na Universidade.

### Sistema de avaliação

1. Do desempenho do discente:  
A qualidade do desempenho do estudante será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:  
Prova 1 (escrita) = 20%  
Prova 2 (escrita) = 30%  
Prova 3 (escrita) = 30%  
Exercícios avaliativos e Trabalho final (prático) = 20%

### Bibliografia básica

1. BÁSICA:  
DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 16a ed., 2004. ISBN 857194718X.  
DE SOUZA, M.A.F., GOMES, M.M., SOARES, M.V., CONCILIO, R. Algoritmos e Lógica de Programação. Thomson Learning, 2004. ISBN 8522104646.  
MEDINA, M., FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. Novatec, 2005. ISBN 857522073X.

### Bibliografia complementar

1. COMPLEMENTAR:  
CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 8535209263  
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J; KURBAN, Amir. Como programar em C. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. 486 p. ISBN 8521611919  
GUIMARÃES, Angelo de Moura. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.  
Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática. Dominando a linguagem C. Rio de Janeiro: IBPI, c1993. 236 p. ; ISBN 8585588012  
RAMALHO, José Antônio. Introdução à informática: teoria e prática. São Paulo: Berkeley, 2000.  
Artigos/materiais fornecidos pelo professor.