



Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Engenharia  
Curso de Graduação em Engenharia de Sistemas  
Bloco III – Sala 3035



Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte MG 31.270-901

<b>Disciplina:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados I		<b>Código:</b> DCC003
<b>Departamento:</b> Ciência da Computação		<b>Unidade:</b> Instituto de Ciências Exatas
<b>Carga Horária Total:</b> 60h	<b>Nº de créditos:</b> 04	<b>Período:</b> 1º
<b>Teórica:</b> 60h	<b>Classificação:</b> OB	
<b>Prática:</b>		

**Pré-requisitos:**

<b>Código:</b>	<b>Disciplina:</b>
	nenhum

**Ementa:**

Desenvolvimento de computadores e de linguagens de computação. Fases do desenvolvimento de programas. Desenvolvimento de programas em uma linguagem de alto nível: Dados, comandos, ferramentas de modularização, metodologias de desenvolvimento.

**Programa:**

<b>Semana:</b>	<b>Assunto:</b>
1	<b>Computadores e Programas (introdução)</b> - Algoritmo e Programa. Funcionamento e organização de computadores.
2	<b>Computadores e Programas (introdução)</b> - Sistemas operacionais. Linguagens, compiladores, interpretadores e ambientes de programação.
3	<b>Paradigmas de programação (visão geral/contextualização)</b> - Paradigmas e linguagens de programação imperativos e declarativos.
4	<b>Paradigmas de programação (visão geral/contextualização)</b> - Paradigma imperativo: variável e atribuição, composição sequencial, seleção, repetição, funções e procedimentos.
5	<b>Primeiros problemas</b> - Operações com valores básicos e seleção. Constantes. Ordem de avaliação de expressões. Números. Consequências de uma representação finita. Valores booleanos. Caracteres.
6	<b>Paradigma orientado a objetos (primeiras noções)</b> - Classes e objetos. Declaração de classe. Criação de objetos. Chamada de método.
7	<b>Entrada e saída (primeiras noções)</b> - Cadeia de caracteres (conversão de cadeia de caracteres em outro valor; conversão de/para cadeia de caracteres, comparação de cadeia de caracteres). Conversão de tipo.
8	<b>Entrada e saída (primeiras noções)</b> - Formas alternativas de entrada e saída. Entrada e saída textual. E/S em janelas, campos de texto e botões.
9	<b>PROVA</b>
10	<b>Recursão e iteração</b> – Multiplicação e exponenciação. Fatorial. Obtendo valores com processos iterativos. Não-terminação.
11	<b>Paradigma orientado a objetos (continuação)</b> - Classes e objetos. Subclasses e herança. Pacotes.
12	<b>Exceções</b> – Tratamento de exceções. Determinação do tratador de uma exceção. Sinalização e propagação de exceções.
13	<b>Arranjos</b> – Introdução. Criação de arranjos. Primeiros exemplos do uso de arranjos. Operações comuns em arranjos. Armazenamento de um valor em todos os componentes. Igualdade.
14	<b>Arranjos</b> – Pesquisa (introdução). Ordenação (introdução).
15	<b>PROVA</b>

**Critérios de Avaliação:**

Duas provas de 35 pontos cada  
Um trabalho de 30 pontos



**Bibliografia:**

**Livros-texto:**

CAMARÃO, Carlos; FIGUEIREDO, Lucília. Programação de computadores em java. Rio de Janeiro: LTC, 2003, 241 p. ISBN 9788521613480.

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002, 916 p. ISBN 8535209263.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1994, 320 p. ISBN 8521610149

**Bibliografia Complementar:**

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2000, 197p. ISBN 8534611246.

FARRER, Harry.; BECKER, Christiano Gonçalves.; FARIA, Eduardo Chaves.; MATOS, Helton Fábio de; SANTOS, Marcos Augusto dos.; MAIA, Miriam Lourenço. Algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999, 284 p. ISBN 8521611803.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura.; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1994, 216p. ISBN 8521603789.

WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1989, 255p. ISBN 8521611900.