



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
Instituída pela Lei nº10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DO BACHARELADO EM MATEMÁTICA – CBMAT

**CURSO:** Matemática

**Grau Acadêmico:** Bacharelado

**Turno:** Integral

**Currículo:** 2019

**Unidade curricular:** Algoritmos

**Natureza:** Obrigatória

**Unidade Acadêmica:**  
DEMAT

**Período:** 2°

**Carga Horária:**

**Total:** 66 h/ 72 ha

**Teórica:** 66 h/ 72 ha

**Prática:** 0 h/ 0 ha

**Pré-requisito:** Pré-Cálculo 1

**Correquisito:** Não há

**Docente Responsável:** Eugenio Afonso Pinto Merhi

### EMENTA

Elementos de uma linguagem de programação de computadores. Noções de algoritmos e Estruturas de Dados. Introdução às técnicas e práticas de programação de computadores.

### CRONOGRAMA DE AULAS

De acordo com a resolução 27 de 05/10/22, as aulas do primeiro semestre letivo de 2023 serão iniciadas em 06/03/2023 com término previsto em 08/07/2023. Assim, as aulas 01-02 abaixo correspondem às aulas do dia 06 de março; as aulas 03-04 correspondem as aulas do dia 08 de março e assim sucessivamente, com aulas às segundas e quartas-feiras, seguindo o calendário acadêmico oficial. Quatro das 72 aulas previstas deverão ser marcadas em comum acordo com os alunos, adequando-se a carga horária com o calendário oficial.

AULAS DUPLAS	Conteúdo Abordado
01-02	Apresentação do curso: conteúdo, metodologia, avaliações, bibliografia
03-04	Conceitos introdutórios de programação: programas, algoritmos e estruturas de dados
05-06	Conceitos introdutórios de programação: linguagens e ferramentas de programação
07-08	Conceitos introdutórios de programação: tarefas e etapas da programação
09-10	Introdução ao Pascal: formato de um programa, elementos da linguagem
11-12	Variáveis e seus tipos
13-14	Expressões lógicas e aritméticas
15-16	Comandos de entrada e saída de informações
17-18	Prática de programação (laboratório ou a distância)
19-20	Comando de Atribuição
21-22	Prática de programação
23-24	Comando de Seleção

25-26	Prática de programação
27-28	Comandos de Repetição
29-30	Prática de programação
31-32	Primeira avaliação
33-34	Correção da avaliação
35-36	Estruturas de dados: arrays de uma dimensão
37-38	Prática de programação: atividade assíncrona
39-40	Estruturas de dados: arrays de duas ou mais dimensões
41-42	Prática de programação
43-44	Estrutura de dados: Registros
45-46	Práticas de programação
47-48	Segunda Avaliação
49-50	Correção da Avaliação
51-52	Subprogramas: Introdução
53-54	Prática de programação
55-56	Subprogramas: Passagem de Parâmetros, escopo de variáveis
57-58	Prática de programação: procedimentos
59-60	Subprogramas: Funções, Funções Recursivas
61-62	Prática de programação
63-64	Terceira avaliação
65-66	Correção da avaliação
67-68	Arquivos: arquivo texto: conceitos iniciais
69-70	Arquivos: arquivo binário: conceitos iniciais
71-72	Avaliação substitutiva

Obs. As práticas de programação correspondem aos momentos em que são discutidas algumas construções usuais da programação de computadores, em forma de exercícios de programação, envolvendo o comando apresentado.

### **OBJETIVOS**

Desenvolver no aluno o raciocínio lógico propício à programação de computadores. Adicionalmente, capacitá-lo em conceitos básicos de técnicas e práticas de programação de computadores e linguagens de programação.

### **METODOLOGIA**

O curso será desenvolvido com aulas no laboratório, caso haja possibilidade e, caso contrário, em sala de aula com uso de celulares, computadores ou tablets particulares, de forma que o aluno possa praticar os comandos apresentados.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do aprendizado será realizada pela aplicação de três provas escritas, em horário de aula, com valor 35, 35 e 30 pontos. Será aprovado o aluno que alcançar a soma de 60 pontos após a realização das três provas. Ao término do curso, o aluno que não obteve aprovação poderá realizar uma prova substitutiva, cujo conteúdo e valor corresponderão aos da prova a ser substituída. Frequência obrigatória mínima de 75% da carga horária, conforme consta no Art. 11, §1 da Res.22/2021 CONEP/UFSJ.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FARRER, H.; et al. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de

dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  
GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COLLINS, W. J. Programação estruturada com estudos de casos em Pascal. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.  
DROZDEK, A. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
FARRER, H.; et al. Programação estruturada de computadores: Pascal estruturado. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.  
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Projeto de algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da internet. Porto Alegre: Bookman, 2004.  
ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementação em Pascal e C. 2. ed. São Paulo: Thomson, 2009.

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do professor**

**Data** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do Coordenador**

**Data** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_