

# Plano de Ensino – Algoritmos e Programação de Computadores

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Campus Taguatinga



## 1 Identificação da Disciplina

- Nome da Disciplina: Algoritmos e Programação de Computadores;
- Curso: Licenciatura em Física;
- Pré-requisitos: disciplina sem pré-requisitos;
- Carga Horária: 72 h/a;
- Período: 2022/1;
- Professor: Daniel Saad Nogueira Nunes;
- Horário de atendimento: terças-feiras das 14h às 16h.

## 2 Bases Tecnológicas (Ementa)

Conceito e desenvolvimento de algoritmos. Tipos de dados. Operações de entrada e saída. Estruturas fundamentais: sequência, decisão e repetição. Vetores e matrizes. Funções. Implementação de algoritmos usando uma linguagem de programação.

### 3 Objetivos e Competências

- Desenvolver algoritmos utilizando estruturas da programação procedural na linguagem C.
- Adquirir competências na modelagem de um problema em termos computacionais e na sua solução através de um algoritmo escrito em uma linguagem de programação alto-nível.
- Familiarizar com os conceitos básicos da Ciência da Computação.

### 4 Habilidades Esperadas

- Ser capaz de desenvolver soluções computacionais utilizando uma linguagem de programação alto-nível.

### 5 Conteúdo Programático

1. Introdução à disciplina;
2. História da Computação;
3. Aritmética Computacional;
4. Atribuição, tipos primitivos, operadores lógicos e aritméticos;
5. Operações de Entrada e Saída;
6. Estruturas de decisão;
7. Estruturas de repetição;
8. Vetores;
9. Strings;
10. Funções;
11. Matrizes.

### 6 Metodologias de Ensino

Metodologia híbrida: aulas expositivas e aprendizagem baseada em projetos.

## 7 Recursos de Ensino

Os recursos de ensino baseiam-se, mas não são limitados em:

- Computador;
- Internet;
- Quadro branco, pincel e apagador;
- Projetor multimídia;
- Visitas técnicas e participação em eventos;
- Grupo de discussão restrito da disciplina.

## 8 Avaliação

A nota da disciplina consiste em três provas.

A nota final é calculada como:

$$N_f = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + 2P_4 + 2P_5 + 2P_6}{9}$$

Em que  $P_i$  consiste na nota do  $i$ -ésimo projeto.

O aluno é considerado **aprovado** se, e somente se, obtiver  $N_f \geq 6.0$  e presença  $\geq 75\%$ .

## 9 Observações

Será atribuída nota **ZERO** a qualquer avaliação que incida em plágio.

## 10 Cronograma

Segue abaixo o planejamento de atividades da disciplina (sujeito à alterações):

Semana do dia	Conteúdo	Total de Horas
05/abr	Introdução à disciplina e História da Computação	4
12/abr	Conceitos Preliminares e Ambiente de Desenvolvimento C	4
19/abr	Variáveis, Atribuição e Entrada e Saída	4
26/abr	Operadores Lógicos e Aritméticos	4
03/mai	Estruturas de Decisão	4
10/mai	Estruturas de Decisão	4
17/mai	Estruturas de Repetição e Projeto 1	4
24/mai	Estruturas de Repetição e Projeto 1	4
31/mai	Vetores e Projeto 2	4
07/jun	Vetores e Projeto 2	4
14/jun	Strings e Projeto 3	4
21/jun	Strings e Projeto 3	4
28/jun	Funções e Projeto 4	4
05/jul	Funções e Projeto 4	4
12/jul	Matrizes e Projeto 5	4
19/jul	Matrizes e Projeto 5	4
26/jul	Projeto 6	4
02/ago	Projeto 6	4
09/ago	Projeto 6 e Encerramento da Disciplina	4
Total		76

## Bibliografia

- [AdC08] Ana Fernanda Gomes Ascencio and Edilene Aparecida Veneruchi de Campos, *Fundamentos da programação de computadores*, Pearson Educación, 2008.
- [CCR17] Waldemar Celes, Renato Cerqueira, and José Rangel, *Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em c*, Elsevier Brasil, 2017.
- [DD99] Harvey M Deitel and Paul J Deitel, *Como programar em c*, LTC, 1999.
- [FE05] André Luiz Villar Forbellone and Henri Frederico Eberspächer, *Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados*.
- [Sch97] Herbert Schildt, *C completo e total*, Makron, 1997.