



## PLANO DE CURSO

### IDENTIFICAÇÃO

**DISCIPLINA:** Programação Imperativa

C.H.: 60

**Nº DE CRÉDITOS:** 4

**TURMA:** T06

**HORÁRIO:** 2N34 4N12

**CÓDIGO:** COMP0334

**C.H. PRÁTICA:** 30

**PERÍODO:** 2023.1

**PRÉ-REQUISITO(S):** -

**PROFESSORES:** Alberto Costa Neto

### EMENTA

Noções fundamentais sobre algoritmos e sobre a execução de programas. Análise e síntese de problemas. Identificadores, tipos, constantes, variáveis, tipos. Operadores e expressões. Comandos condicionais e de repetição. Variáveis compostas homogêneas e heterogêneas. Procedimentos, funções e passagem de parâmetros. Noções sobre o uso de arquivos em programação. Algoritmos básicos de ordenação. Recursividade. Uma linguagem imperativa. Convenções de código. Boas práticas de programação.

### OBJETIVOS

**1. Geral:** Apresentar os conceitos básicos e principais técnicas de desenvolvimento de programas de computador, tornando-o apto a compreendê-los e aplicá-los.

**2. Específicos:**

- Tornar o aluno capaz de implementar programas básicos usando uma linguagem de programação imperativa.
- Habilitar o aluno a criar programas para executar computação científica na sua área de conhecimento.
- Colocar em prática os conhecimentos aprendidos no curso, desenvolvendo aplicações de pequeno porte em Python.

### CONTEÚDO PROGRAMADO (2H/AULA)

**AULA 01 (Presencial: 05/06/2023 - segunda)**

- Introdução à disciplina (e-mail e site da disciplina, bibliografia, avaliação).
- O que é programar
- Motivação para programar
- Hardware, software e princípios

**AULA 02 (Presencial: 07/06/2023 - quarta)**

- Visão geral da linguagem Python
- Preparação do ambiente de desenvolvimento

**AULA 03 (Presencial: 12/06/2023 - segunda)**

- Constantes, variáveis, operador de atribuição e palavras reservadas
- Operador de atribuição
- Atribuição múltipla
- Comandos de entrada e saída
- Comentários
- Tipos de dados, Conversão de tipos e operações com String
- Expressões numéricas



**AULA 04 (Presencial: 14/06/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 05 (Presencial: 19/06/2023 - segunda)**

- Expressões relacionais e booleanas
- Ordem de avaliação e precedência de operadores
- Comandos condicionais (if)
- Blocos de código (indentação)

**AULA 06 (Presencial: 21/06/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 07 (Presencial: 26/06/2023 - segunda)**

- Comandos condicionais aninhados e múltiplos (if / else / elif)
- Tratamento de exceções (try / except)

**SEM AULA (28/06/2023 - quarta)**

**SEM AULA (03/07/2023 - segunda)**

**SEM AULA (05/07/2023 - quarta)**

**AULA 08 (Presencial: 10/07/2023 - segunda)**

- Funções predefinidas e Bibliotecas
- Definição de funções, retorno de valores, argumentos e parâmetros
- Programação com abordagem Top-Down

**AULA 09 (Presencial: 12/07/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 10 (Presencial: 17/07/2023 - segunda)**

- Comando de repetição while
- Comandos break e continue
- Uso do laço While
- Resolvendo problemas com Invariantes

**AULA 11 (Presencial: 19/07/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 12 (Presencial: 24/07/2023 - segunda)**

- Strings
- Operadores e funções para Strings
- Comando de repetição for
- Uso do Laço For

**AULA 13 (Presencial: 26/07/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios



**AULA 14 (Presencial: 31/07/2023 - segunda)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 15 (Presencial: 02/08/2023 - quarta)**

- 1<sup>a</sup> Prova

**AULA 16 (Presencial: 07/08/2023 - segunda)**

- Listas
- Funções e Métodos de Listas
- Aplicações de Listas
- Compreensão de Listas

**AULA 17 (Presencial: 09/08/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 18 (Presencial: 14/08/2023 - segunda)**

- Algoritmos de Ordenação (Inserção e Seleção)
- Algoritmo de Ordenação (Bolha)
- Busca Binária
- Entrega das notas da 1<sup>a</sup> Prova
- Resolução da 1<sup>a</sup> Prova

**AULA 19 (Presencial: 16/08/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 20 (Presencial: 21/08/2023 - segunda)**

- Matrizes

**AULA 21 (Presencial: 23/08/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 22 (Presencial: 28/08/2023 - segunda)**

- Funções recursivas

**AULA 23 (Presencial: 30/08/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 24 (Presencial: 04/09/2023 - segunda)**

- Dicionários
- Aplicações de Dicionários

**AULA 25 (Presencial: 06/09/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 26 (Presencial: 11/09/2023 - segunda)**

- Tuplas
- Aplicações de Tuplas



**AULA 27 (Presencial: 13/09/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 28 (Presencial: 18/09/2023 - segunda)**

- Leitura e gravação de arquivos texto

**AULA 29 (Presencial: 20/09/2023 - quarta)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 30 (Presencial de Reposição: 05/08/2023 - sábado)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 31 (Presencial: 25/09/2023 - segunda)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 32 (Presencial: 27/09/2023 – quarta)**

- 2<sup>a</sup> Prova

**AULA 33 (Presencial: 02/10/2023 - segunda)**

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

**AULA 34 (Presencial: 04/10/2023 - quarta)**

- Prova de Reposição

**AULA 36 (Presencial: 09/10/2023 - segunda)**

- Entrega das notas da 2<sup>a</sup> Prova
- Resolução da 2<sup>a</sup> Prova

**AULA 36 (Presencial: 11/10/2023 - quarta)**

- Resolução da Prova de Reposição
- Entrega das notas da Prova de Reposição
- Encerramento

## METODOLOGIA

O conteúdo teórico estará disponível na Internet para que o aluno assista, possa rever e até adiantar o assunto, conforme sua disponibilidade. Além disso, o aluno terá acesso via Internet a um sistema que permite programar e, através da autoavaliação provida por ele, medir seu aprendizado. Com isso, o tempo de aula será focado em resolver exercícios orientados pelo professor. Problemas mais complexos serão abordados no final da disciplina, visando preparar o aluno para implementar soluções no computador para problemas que encontrará na atividade profissional.

Haverá vários canais de comunicação entre docentes e discentes, dentre os quais podemos citar: (a) videoconferências e chats em horários preestabelecidos para esclarecimento de dúvidas e participação do aluno; (b) aplicativos de mensagens instantâneas, como Telegram e Discord; (c) troca de e-mails, Turma Virtual do SIGAA e/ou Classroom; (d) encontros presenciais previstos no plano de ensino.

O aprendizado dos alunos será avaliado através de provas presenciais e microtestes, que terão como foco avaliar a capacidade de criar algoritmos e de codificá-los em uma linguagem de programação.



## TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

**Youtube**, para exposição das videoaulas.

**Computador**, para desenvolvimento das aulas. Úteis à exposição de conteúdos organizados em slides, apresentação de exemplos ilustrativos e discussão das resoluções de exercícios.

**Google Meet**, para realização de videoconferências previstas no plano de ensino.

**Software de Apresentação**, para apresentação dos objetos de ensino. Úteis à exposição de conteúdo, apresentação de exemplos ilustrativos e discussão das resoluções de exercícios.

**Editores de programas**, para codificação dos programas, dentre os quais sugerimos utilizar o Repl.it, IDLE, Notepad++ ou Sublime Text.

**Editores de para dispositivos móveis**, como QPython e outros, para codificação utilizando celulares e tablets.

**Interpretador da linguagem Python**, para execução dos programas desenvolvidos.

**Juiz online The Huxley**, para realização de exercícios e desafios de programação, além de apoio nas provas.

**Turma Virtual do SIGAA-UFS e/ou Classroom**, com material de apoio (slides, exercícios, plano de ensino) para download, avisos, e contatos docentes.

**Fórum de dúvidas**, como ambiente participativo e colaborativo entre os estudantes bem como para acompanhamento tutorial realizado pelo docente.

## RECURSOS DE APRENDIZAGEM

Conteúdos multimídia, Fóruns, Chats, Videoaulas.

## FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de testes presenciais, obedecendo à fórmula:  $Nota\ Final = (N1 + N2) / 2$ .

**Onde:**

$N1$  = Nota do 1º Teste

$N2$  = Nota do 2º Teste

**Observação:** Haverá um teste de reposição no final do semestre apenas para os alunos com falta justificada em algum teste, desde que a justificativa esteja prevista nas normas acadêmicas.

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Básica:

- Fundamentos da Programação de Computadores. Ana Fernanda Gomes Ascencio / Edilene Aparecida Venecuchi De Campos. 3º edição; 2012, Pearson; ISBN 978-8564574168
- Algoritmos e Lógica de Programação. Marco A. Furlan de Souza, Marcelo M. Gomes, Marcio V. Soares, Ricardo Concilio. Editora Cengage Learning, 2ª edição, 2011.
- Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. José Augusto N. G. Manzano, Jayr Figueiredo de Oliveira. Editora Érica, 17ª edição, 2005.
- Python for Everybody: Exploring Data Using Python 3. Charles R. Severance. CreateSpace Independent Publishing Platform; 1st. ed., 2016; ISBN: 978-1530051120

### 2. Complementar:

- Python for Informatics: Exploring Information. Charles R. Severance. CreateSpace Independent Publishing Platform; 1st. ed., 2013; ISBN: 978-1492339243
- Como pensar como um Cientista da Computação usando Python (traduzido). Allen Downey, Jeffrey Elkner,



- and Chris Meyers. 2002.
- Python para Desenvolvedores. Luiz Eduardo Borges. Rio de Janeiro; 2010; 978-85-909451-1-6.
  - Introdução à Programação com Python. Nilo Ney Coutinho, 2º edição, 2014, ISBN: 978-85-7522-408-3.
  - Learning to Program Using Python. Cody Jackson.  
CreateSpace Independent Publishing Platform; ISBN: 9781461182054

Cidade Universitária “Prof. José Aloísio de Campos”, 05 de junho de 2023.

---

**Alberto Costa Neto**  
Professor da Disciplina