

PLANO DE CURSO

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Programação Imperativa **CÓDIGO:** COMP0334 **PERÍODO:** 2022.2
C.H.: 60 **Nº DE CRÉDITOS:** 4 **C.H. PRÁTICA:** 30 **PRÉ-REQUISITO(S):** -
TURMA: T06 **HORÁRIO:** 35M12 **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:** 10/01/2023 - terça)

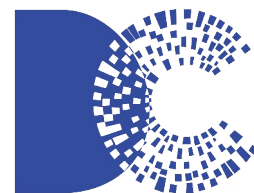
- Introdução à disciplina (e-mail e site da disciplina, bibliografia, avaliação).
- O que é programar
- Motivação para programar
- Hardware, software e princípios

AULA 02 (**Presencial:** 12/01/2023 – quinta)

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

AULA 03 (**Presencial:** 17/01/2023 - terça)

- 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: 19/01/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 05 (Presencial: 24/01/2023 - terça)

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

AULA 06 (Presencial: 26/01/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 07 (Presencial: 31/01/2023 - terça)

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

AULA 08 (Presencial: 02/02/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 09 (Presencial: 07/02/2023 - terça)

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

AULA 10 (Presencial: 09/02/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 11 (Presencial: 14/02/2023 - terça)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

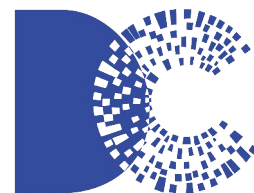
AULA 12 (Presencial: 16/02/2023 - quinta)

- *1ª Prova*

SEM AULA (21/02/2023 – terça – feriado)

AULA 13 (Presencial: 23/02/2023 - quinta)

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



AULA 14 (Presencial: 28/02/2023 - terça)

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

AULA 15 (Presencial: 02/03/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios
- Entrega das notas da 1ª Prova
- Resolução da 1ª Prova

AULA 16 (Presencial: 07/03/2023 - terça)

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

AULA 17 (Presencial: 09/03/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 18 (Presencial: 14/03/2023 - terça)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 19 (Presencial: 16/03/2023 - quinta)

- 2ª Prova

AULA 20 (Presencial: 21/03/2023 - terça)

- Algoritmos de Ordenação (Inserção e Seleção)
- Algoritmo de Ordenação (Bolha)
- Busca Binária

AULA 21 (Presencial: 23/03/2023 - quinta)

- Matrizes

AULA 22 (Presencial: 28/03/2023 - terça)

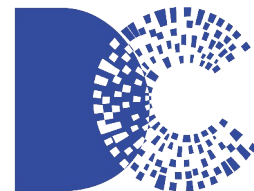
- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 23 (Presencial: 30/03/2023 - quinta)

- Funções recursivas
- Entrega das notas da 2ª Prova
- Resolução da 2ª Prova

AULA 24 (Presencial: 04/04/2023 - terça)

- Funções recursivas
- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios



AULA 25 (Presencial: 06/04/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 26 (Presencial: 11/04/2023 - terça)

- Dicionários
- Aplicações de Dicionários

AULA 27 (Presencial: 13/04/2023 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 28 (Presencial de Reposição: 15/04/2023 – sábado)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 29 (Presencial: 18/04/2023 – terça)

- Tuplas
- Aplicações de Tuplas

AULA 30 (Presencial: 20/04/2023 - quinta)

- Leitura e gravação de arquivos texto

AULA 31 (Presencial: 25/04/2023- terça)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 32 (Presencial: 27/04/2023- quinta)

- 3ª Prova

AULA 33 (Presencial: 02/05/2023 - terça)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 34 (Presencial: 04/05/2023 – quinta)

- Prova de Reposição

AULA 35 (Presencial: 09/05/2023 - terça)

- Entrega das notas da 3ª Prova
- Resolução da 3ª Prova
- Resolução da Prova de Reposição
- Entrega das notas da Prova de Reposição

AULA 36 (Presencial: 11/05/2023- quinta)

- 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.

Google Jamboard, para apresentação dos objetos de ensino. Úteis à exposição de conteúdo, apresentação de exemplos ilustrativos e discussão das resoluções de exercícios.

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.

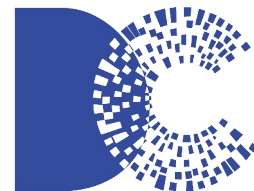
Editores de para dispositivos móveis, como QPython e outros, para codificação utilizando celulares e tablets.

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** = $(N1 + N2 + N3) / 3$.

Onde:

$N1$ = Nota do 1º Teste (peso 9) + Média dos microtestes (peso 1);

$N2$ = Nota do 2º Teste (peso 9) + Média dos microtestes (peso 1); e

$N3$ = Nota do 3º Teste (peso 9) + Média dos microtestes (peso 1).

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 Veneruchi De Campos. 3ª 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, 2ª 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", 09 de janeiro de 2023.

Alberto Costa Neto
 Professor da Disciplina