

PLANO DE CURSO

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Programação Imperativa

CÓDIGO: COMP0334

PERÍODO: 2022.1

C.H.: 60

Nº DE CRÉDITOS: 4

C.H. PRÁTICA: 30

PRÉ-REQUISITO(S): -

TURMA: T07

HORÁRIO: 46M56

PROFESSORES: Alberto Costa Neto / Kalil Araujo Bispo

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)

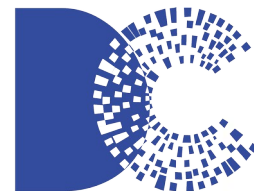
AULA 01 (**Presencial:** 06/07/2022 - quarta)

- Introdução à disciplina (e-mail e site da disciplina, bibliografia, avaliação).
- O que é programar
- Motivação para programar
- Hardware, software e princípios
- Visão geral da linguagem Python
- Preparação do ambiente de desenvolvimento

SEM AULA (08/07/2022 - sexta - **feriado**)

AULA 02 (**Presencial:** 13/07/2022 - quarta)

- 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 03 (Presencial: 15/07/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 04 (Presencial: 20/07/2022 - quarta)

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

AULA 05 (Presencial: 22/07/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 06 (Presencial: 27/07/2022 - quarta)

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

AULA 07 (Presencial: 29/07/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 08 (Presencial: 03/08/2022 - quarta)

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

AULA 09 (Presencial: 05/08/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 10 (Presencial: 10/08/2022 - quarta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 11 (Presencial: 12/08/2022 - sexta)

- 1ª Prova

AULA 12 (Presencial: 17/08/2022 - quarta)

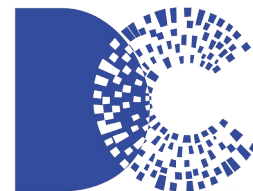
- Comando de repetição while
- Comandos break e continue
- Uso do laço While
- Resolvendo problemas com Invariantes

AULA 13 (Presencial: 19/08/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 14 (Presencial: 24/08/2022 - quarta)

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



AULA 15 (Presencial: 26/08/2022 - sexta)

- Entrega das notas da 1ª Prova
- Resolução da 1ª Prova

AULA 16 (Presencial: 31/08/2022 - quarta)

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

AULA 17 (Presencial: 02/09/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

SEM AULA (07/09/2022 - quarta - feriado)

AULA 18 (Presencial: 09/09/2022 - sexta)

- 2ª Prova

AULA 19 (Presencial: 14/09/2022- quarta)

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

AULA 20 (Presencial: 16/09/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 21 (Presencial: 21/09/2022 - quarta)

- Matrizes

AULA 22 (Presencial: 23/09/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios
- Entrega das notas da 2ª Prova
- Resolução da 2ª Prova

AULA 23 (Presencial: 28/09/2022 - quarta)

- Funções recursivas

AULA 24 (Presencial: 30/09/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

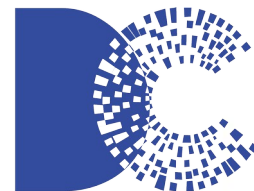
AULA 25 (Presencial: 05/10/2022 - quarta)

- Dicionários
- Aplicações de Dicionários

AULA 26 (Presencial: 07/10/2022 - sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

SEM AULA (12/10/2022 - quarta - feriado)



AULA 27 (Presencial: 14/10/2022 - sexta)

- Tuplas
- Aplicações de Tuplas

AULA 28 (Presencial: 19/10/2022- quarta)

- Leitura e gravação de arquivos texto

AULA 29 (Presencial: 21/10/2022- sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 30 (Presencial: 26/10/2022 - quarta)

- 3ª Prova

SEM AULA (28/10/2022 - sexta - feriado)

SEM AULA (02/11/2022 - quarta - feriado)

AULA 31 (Presencial: 04/11/2022- sexta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 32 (Presencial: 09/11/2022 - quarta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 33 (Presencial: 11/11/2022 - sexta)

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

AULA 34 (Presencial: 16/11/2022 - quarta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 35 (Presencial: 18/11/2022- sexta)

- Prova de Reposição

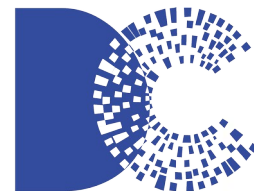
AULA 36 (Presencial: 23/11/2022- quarta)

- 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 durante a disciplina, 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** = $(NT1 + NT2 + NT3) / 3$.

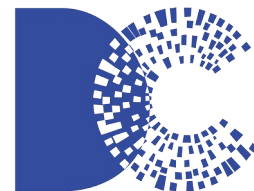
Onde: $NT1$ = Nota do 1º Teste, $NT2$ = Nota do 2º Teste e $NT3$ = Nota do 3º Teste

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 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, 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”, 04 de julho de 2022.

Alberto Costa Neto
Professor da Disciplina

Kalil Araujo Bispo
Professor da Disciplina