

PLANO DE CURSO

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Programação Imperativa **CÓDIGO:** COMP0334 **PERÍODO:** 2020.2
C.H.: 60 **Nº DE CRÉDITOS:** 4 **C.H. PRÁTICA:** 30 **PRÉ-REQUISITO(S):** -
TURMAS: T01, T03, T04, T09, T10 e T11
HORÁRIO: 35M12 (T01, T03), 35M34 (T04 e T11), 35T56 (T09 e T10)
PROFESSORES: Alberto Costa Neto (T11) / Breno Piva Ribeiro (T03) / Elisrenan Barbosa da Silva (T01) / Isac Alencar Rodrigues da Silva (T09) / Thiago Xavier Rocha de Souza (T04 e T10)

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.

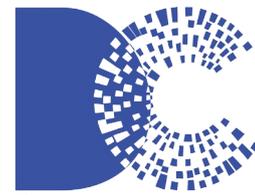
CONTEÚDO PROGRAMADO (2H/AULA)

AULA 01 (Síncrona: 30/03/2021 - terça)

- 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

AULA 02 (Assíncrona: 06/04/2021)

- 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 (Síncrona: 08/04/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 04 (Assíncrona: 13/04/2021)

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

AULA 05 (Síncrona: 15/04/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 06 (Assíncrona: 20/04/2021)

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

AULA 07 (Síncrona: 22/04/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 08 (Assíncrona: 27/04/2021)

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

AULA 09 (Síncrona: 29/04/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 10 (Assíncrona: 04/05/2021)

- Comando de repetição while
- Comandos break e continue
- Uso do laço While

AULA 11 (Síncrona: 06/05/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 12 (Assíncrona: 11/05/2021)

- Resolução de exercícios e estudo para prova.



AULA 13 (Síncrona: 13/05/2021 - quinta)

- Prova Prática 1

AULA 14 (Síncrona: 18/05/2021)

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

AULA 15 (Síncrona: 20/05/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 16 (Assíncrona: 25/05/2021)

- Funções recursivas

AULA 17 (Síncrona: 27/05/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 18 (Síncrona: 01/06/2021 - terça)

- Listas
- Funções e Métodos de Listas
- Aplicações de Listas
- Compreensão de Listas
- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 19 (Assíncrona: 08/06/2021)

- Dicionários
- Aplicações de Dicionários

AULA 20 (Síncrona: 10/06/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 21 (Assíncrona: 15/06/2021)

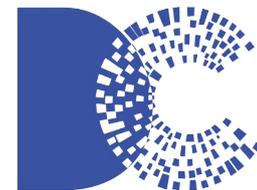
- Tuplas
- Aplicações de Tuplas
- Leitura e gravação de arquivos texto
- Ordenação de dados

AULA 22 (Síncrona: 17/06/2021 - quinta)

- Esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios

AULA 23 (Síncrona: 22/06/2021 - terça)

- Formação de Grupos para projeto
- Apresentação da Especificação do Projeto



- Desenvolvimento do Projeto
- **Prova Prática 2**

AULA 24 (Assíncrona: 01/07/2021)

- Desenvolvimento do Projeto

AULA 25 (Assíncrona: 06/07/2021)

- Desenvolvimento do Projeto

AULA 26 (Assíncrona: 13/07/2021)

- Desenvolvimento do Projeto

AULA 27 (Assíncrona: 15/07/2021)

- Desenvolvimento do Projeto

AULA 28 (Síncrona: 20/07/2021 - terça)

- Entrega do Projeto
- Apresentação do Projeto

AULA 29 (Síncrona: 22/07/2021 - quinta)

- Apresentação do Projeto

AULA 30 (Síncrona: 27/07/2021 - terça)

- Apresentação do Projeto
- 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 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. O aprendizado dos alunos será avaliado através de atividades, teste e de um projeto realizado ao final da disciplina.

FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de atividades, teste e projeto, obedecendo à fórmula: **Nota Final = (NOTA1 + NOTA2) / 2**.

Onde:

NOTA1 = Nota das atividades: **PT** (peso 1) + **EP** (peso 3) + **PP1** (peso 2) + **PP2** (peso 4)

NOTA2 = Nota do Projeto

PT = Prova teórica com questionários semanais de múltipla escolha.

EP = Exercícios semanais com problemas de programação no The Huxley.

PP1 = Prova Prática 1

PP2 = Prova Prática 2



RECURSOS DIDÁTICOS

As aulas serão ministradas por meio da Internet, utilizando um software de videoconferência, com horários agendados previamente. As ferramentas utilizadas serão:

- Ferramentas de Videoconferência: Google Meet.
- Editores de programas: Repl.it, IDLE, Notepad++ ou Sublime Text.
- Interpretador da linguagem Python.
- *Apps* que permitem elaborar, executar e testar programas em *smartphones* e *tablets*.
- Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) SIGAA e Google Classroom.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem Móvel Moodley.
- Questionários e Atividades via SIGAA.
- Questionários com problemas de programação no site <http://thehuxley.com>

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”, 29 de março de 2021.

Alberto Costa Neto
Professor da Disciplina

Breno Piva Ribeiro
Professor da Disciplina



Elisrenan Barbosa da Silva
Professor da Disciplina

Isac Alencar Rodrigues da Silva
Professor da Disciplina

Thiago Xavier Rocha de Souza
Professor da Disciplina