



## PLANO DE CURSO

### IDENTIFICAÇÃO

**DISCIPLINA:** Programação Imperativa **CÓDIGO:** COMP0334 **PERÍODO:** 2018.2  
**C.H.:** 60 **Nº DE CRÉDITOS:** 4 **C.H. PRÁTICA:** 30 **PRÉ-REQUISITO(S):** -  
**TURMAS:** T03,T04,T07,T08 e T13 **HORÁRIO:** 35M12(T03/T07), 35M34 (T08/T13) e 24T12(T04)  
**PROFESSORES:** Alberto Costa Neto (T03, T04, T07, T08 e T11)  
 Alana de Santana Correia (T03, T07, T08 e T11)  
 Ademir Almeida da Costa Júnior (T04)

### 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:

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

#### AULA 02: Hardware, software e princípios

#### AULA 03: Visão geral da linguagem Python

#### AULA 04: Preparação do ambiente de desenvolvimento

#### AULA 05:

- Constantes, variáveis, operador de atribuição e palavras reservadas
- Operador de atribuição
- Atribuição múltipla

**AULA 06:**

- Comandos de entrada e saída
- Comentários
- Tipos de dados, Conversão de tipos e operações com String

**AULA 07:** Expressões numéricas**AULA 08:**

- Expressões relacionais e booleanas
- Ordem de avaliação e precedência de operadores

**AULA 09:**

- Comandos condicionais (if)
- Blocos de código (indentação)

**AULA 10:**

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

**AULAS 11 e 12:** Exercícios**AULA 13:**

- Comando de repetição while
- Comandos break e continue

**AULA 14:**

- Uso do laço While
- Funções predefinidas e Bibliotecas

**AULA 15:**

- Strings
- Comando de repetição for

**AULA 16:**

- Uso do Laço For
- Operadores e funções para Strings

**AULAS 17 e 19:** Exercícios**AULA 20:** 1º Teste**AULAS 21 e 22:** Definição de funções, retorno de valores, argumentos e parâmetros**AULAS 23 e 24:** Funções recursivas**AULAS 25:**

- Listas
- Funções e Métodos de Listas

**AULA 26:**

- Aplicações de Listas
- Compreensão de Listas

**AULA 27:** Dicionários



**AULA 28:** Aplicações de Dicionários

**AULA 29:** Tuplas

**AULA 30:** Aplicações de Tuplas

**AULAS 31 e 32:** Leitura e gravação de arquivos texto

**AULAS 33 e 34:** Exercícios

**AULA 35:** 2º Teste

**AULA 36:** Teste de reposição

### 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 e monitor/tutor. 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 testes.

### FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de testes, obedecendo à fórmula: **Nota Final** =  $(NT1 + NT2) / 2$ .

**Onde:** NT1 = Nota do 1º Teste e NT2 = Nota do 2º Teste

**Observação:** Haverá um teste de reposição para os alunos com falta justificada em algum teste, conforme previsto nas normas acadêmicas. Caso o aluno tenha feito todos os testes e obtido uma nota inferior a 5,0 em pelo menos um deles, poderá fazer o teste de reposição para tentar substituir a nota mais baixa. Como PI tem conteúdo inerentemente acumulativo, o teste de reposição englobará todo o assunto da disciplina.

### RECURSOS DIDÁTICOS

As aulas serão ministradas em sala de aula e/ou laboratório (caso haja disponibilidade) com auxílio de data show, quadro e as ferramentas para programação de computadores, são elas:

- Editores de programas: Notepad++ ou Sublime Text.
- Interpretador da linguagem Python, que permite a verificação de erros de sintaxe e execução de programas em Python.
- *Apps* que permitem elaborar, executar e testar programas em *smartphones* e *tablets*.
- Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) SIGAA e Moodle
- Ambiente Virtual de Aprendizagem Móvel Moodley
- Questionários e Atividades via SIGAA
- Questionários com problemas de programação no site <http://thehuxley.com>

### BIBLIOGRAFIA

#### 1. Básica:

- Python for Everybody: Exploring Data Using Python 3. Charles R. Severance. CreateSpace Independent Publishing Platform; 1st. ed., 2016; ISBN: 978-1530051120
- 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

## 2. Complementar:

- Fundamentos da Programação de Computadores. Ana Fernanda Gomes Ascencio / Edilene Aparecida Veneruchi De Campos. 3ª edição; 2012, Pearson; ISBN 978-8564574168

Cidade Universitária “Prof. José Aloísio de Campos”, 22 de Outubro de 2018.

---

**Alberto Costa Neto**  
Professor da Disciplina