

Plano de Ensino

Python: do básico à autonomia intermediária (60 horas)

Bernardo Alves Furtado – furtadobb@gmail.com – 1/2022

As aulas serão síncronas, ministradas por via on-line, com câmeras ligadas, sempre às terças-feiras, de 18:30 às 22:30, começando no dia 1/fevereiro/2022 e encerrando-se no dia 17/maio/2022; não haverá aula no dia 1/mar/2022 (carnaval).

Objetivos do curso: Apresentar conceitos centrais e operacionalização da linguagem de programação *Python*, alcançando até noções de classes e Programação Orientada a Objetos (OOP). Levar os alunos do inicial (“Hello world!”), ao domínio das estruturas básicas da linguagem, da interface, até conceitos de OOP e manipulação de programas simples completos. Promover autonomia de processos computacionais, da captura de dados, transformação e geração de resultados, garantindo reprodutibilidade e transparência. Ao final do curso, o aluno terá autonomia para continuar o desenvolvimento de forma autônoma.

Conteúdo programático: Linguagem de programação de alto nível. Estruturas fixas. Condicionantes e operadores. Loops. Bibliotecas. Operacionalização. Persistência. Saídas e leituras. Funções. Classes. OOP. Exemplos. Exercícios.

Tópicos:

1. Instalação. Anaconda. Console. Terminal. Hello World.py
2. Estruturas básicas: string, int, float.
3. Listas. Add. Pop. Length. List comprehension.
4. Dicionários. Hash tables. JSON.
5. Loops. Condicionantes
6. Funções.
7. Git básico. Teste.
8. Bibliotecas. Pandas e Numpy. Scikit-Learn.
9. DataFrames. Selection. Conditional. Group by. Update.
10. Classes
11. Exercícios
12. Projeto Final

Avaliação:

Exercícios e entrega algoritmo final modelagem OOP.

Referências.

1. B. Downey, *Think Python*. United States of America: O'Reilly Media, 2012.
2. A. B. Downey, *Think Complexity: Complexity Science and Computational Modeling*, 1 edition. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2012.

Referências complementares:

3. Wes McKinney, *Python for Data Analysis 3rd* edition. Beijing: O'Reilly Media, 2022.
4. Mark Lutz, *Programming Python*. O'Reilly Media, Inc., 2010.
5. Mark Lutz, *Learning Python*. 5th edition. O'Reilly Media, Inc., 2013.