

1) Nome Disciplina: Python Básico – v02/21

2) Coordenador: Guilherme Ferreira Silveira.

3) Professores:

Guilherme Ferreira Silveira.

Hellen Geremias dos Santos

Monitores:

Willian Klassen de Oliveira.

Eloiza Kauanna Gonçalves Dias Ferreira

4) Carga horária: 60h/aula. 4 créditos.

5) Mestrado e Doutorado: Mestrado e Doutorado

6) Pré-requisitos: Nenhuma outra disciplina será pré-requisito.

7) Ementa:

A disciplina tem como objetivo instrumentalizar os alunos nos conceitos básicos da linguagem de programação Python. Para tanto, utilizando-se dessa linguagem, serão abordados os conhecimentos iniciais de algoritmo, objetos, operadores, lógica de programação, rotinas, variáveis e medidas resumo. Objetivamos que, com a disciplina, o aluno possa realizar em Python uma Análise Exploratória de Dados (AED) inicial. A AED busca estruturar (organizar, catalogar etc.) os dados, o que permite melhor entendimento de qualquer grupo de valores obtidos na pesquisa científica. O emprego de visualizações gráficas também será abordado, no intuito de extrair informações dos dados. Para tanto, a disciplina irá se basear no pacote básico da linguagem, acrescida de módulos como: NumPy, pandas, Matplotlib e Seaborn.

8) Bibliografia:

1. An Introduction to Statistical Learning – Gareth James (Author).
2. Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data – Jake VanderPlas (Author).
3. Statistics for Life Sciences – Myra L. Samuels (Author).
4. Python's documentation. <https://www.python.org/doc/>
5. PEP 8 -- Style Guide for Python Code. <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>
6. Make code slow and complex. Silveira. <https://medium.com/@gfsilveira/make-code-slow-and-complex-222c3c2cd316>

9) Natureza: Teórica e prática



10) Observações:

As atividades da disciplina serão divididas em três: videoaulas, exercícios e mentoria. As videoaulas serão gravadas e disponibilizadas aos alunos semanalmente, estando acessíveis até o final de novembro, data limite para concluir a disciplina. Em cada videoaula, serão disponibilizados exercícios para a fixação do conteúdo e avaliação para a determinação da nota dos alunos. Teremos também um canal de mentoria, no formato fórum para postagem *online* semanal, onde possamos discutir dúvidas da matéria proposta. Para tanto, será usada plataforma *web* de sala de aula *online*, Google Sala de Aula.

11) Período: 03/08/2021 a 30/11/2021

1. Introdução a algoritmos 1 (história e conceito);
2. Introdução a algoritmos 2 (pseudocódigo [portugol], fluxograma e Nassi-Shneiderman);
3. Instalação VisualG, Python, IDE (Jupyter notebook) e Ambiente Deepnote;
4. Objetos simples (integer, string, float, booleano);
5. Objetos compostos 1 (tuplas, listas, dicionários);
6. Objetos compostos 2 (DataFrame e array);
7. Operadores aritméticos;
8. Operadores relacionais;
9. Operadores lógicos;
10. Estruturas condicionais;
11. Estruturas de repetição;
12. Rotina (Procedimentos e Funções);
13. Variáveis qualitativas (nominal e ordinal);
14. Variáveis quantitativas (discreta e contínua);
15. Medidas resumo 1 - tendência central (média, mediana, moda);
16. Medidas resumo 2 - variabilidade (mínimo, máximo, variância, Intervalo Interquartil);

12) Número máximo de alunos: 10-20 alunos.

13) Aceita alunos externos: Sim