



Bootcamp Data Science

Plano de Ensino

Módulo 1: Introdução à Ciência de Dados e Python

Descrição do Módulo

Este módulo tem como objetivo introduzir os alunos ao campo da ciência de dados e à linguagem de programação Python. Os alunos aprenderão sobre as principais estruturas de dados em Python, como manipular dados usando a biblioteca pandas e como visualizar dados usando as bibliotecas matplotlib e seaborn.

Estrutura Analítica do Curso

Módulo 1. Introdução à Ciência de Dados e Python


1ª Parte do Módulo

Obs.: essa disciplina possui grande parte de aulas práticas, sendo assim, o conteúdo teórico de cada assunto será apresentado no ebook ou em aulas gravadas.

Capítulo 1**: Introdução à Ciência de Dados e Python -> Aulas gravadas estúdio

- 1.1. Apresentação do professor
- 1.2. Apresentação da Disciplina
- 1.3. Introdução a Ciência de Dados
- 1.4. Processo da Ciência de Dados
- 1.5. Principais Técnicas e Ferramentas

Capítulo 2. Preparação do Ambiente -> Aulas gravadas estúdio / Aulas Práticas

- 2.1. Introdução a Ambientes Virtuais -> **Estúdio**
 - 2.2. Instalação de Ambientes Virtuais
 - 2.3. Instalação de bibliotecas em ambientes Virtuais
- 



2.4. Apresentação do Vscode

Capítulo 3. Fundamentos de Python -> Aulas Práticas / Ebook

- 3.1. Introdução ao Python
- 3.2. Tipos de Dados em Python
- 3.3. Prática - Tipo de Dados - Strings
- 3.4. Prática - Tipo de Dados - Inteiros
- 3.5. Prática - Tipo de Dados - Float
- 3.6. Prática - Tipo de Dados - Booleanos
- 3.7. Funções
- 3.8. Prática – Funções
- 3.9. Estruturas de Controle
- 3.10. Prática – Estrutura de controle

Capítulo 4. Estrutura de Dados -> Aulas Práticas / Ebook


- 4.1. Introdução a Estrutura de Dados
- 4.2. Prática - Estruturas de Dados - Lista
- 4.3. Prática - Estruturas de Dados - Tupla
- 4.4. Prática - Estruturas de Dados - Dicionários

Atividade de Fixação

Primeira Aula Interativa

2ª Parte do Módulo

Capítulo 5. Coleta de Dados -> Aulas Práticas / ebook

- 5.1. Coleta de Dados de Arquivo CSV
 - 5.2. Coleta de Dados de Arquivo Excel
 - 5.3. Coleta de Dados de Arquivo Texto
 - 5.4. Coleta de Dados de Arquivo JSON
- 



5.5. Coleta de Dados de Tabelas Estruturadas na Web

5.6. Coleta de Dados de Tabelas Estruturadas na Web com Requests

Capítulo 6. Manipulação de Dados com Pandas I - -> Aulas Práticas / ebook

6.1. Seleção de Linhas e Colunas Utilizando método LOC

6.2. Seleção de Linhas e Colunas Utilizando Método iLOC

6.3. Seleção de Linhas e Colunas Utilizando Método HEAD, TAIL e SAMPLE

6.4. Filtragem de Dados

6.5. Ordenação de Dados

6.7. Agrupamento de Dados utilizando o Método Groupby

6.8. Agrupamento de Dados utilizando o Método AGG

6.9. Agrupamento de Dados utilizando o Método pivot_table

Capítulo 7. Manipulação de Dados com Pandas II -> Aulas Práticas / Ebook

7.1. Resumo de Dados

7.2. Criação de Colunas e Operações

7.3. Criação de Colunas e Operações - Método Apply

7.4. Integração de Dados de diferentes Dataframes

7.5. Correção de Tipos de Dados

7.6. Correção de Dados - Eliminação de Dados Duplicados

7.7. Correção de Dados Ausentes - Variáveis Categóricas

7.8. Correção de Dados Ausentes - Variáveis Numéricas

Capítulo 8. Visualização de Dados -> Aulas Práticas / ebook

8.1. Introdução a visualização de Dados

8.2. Prática – Gráfico de Linhas

8.3. Prática – Gráfico de Barras

8.4. Prática – Gráfico de Dispersão





8.5. Prática – Gráfico de Histograma

8.6. Prática – Gráfico de Boxplot

8.7. Prática – Gráfico de heatmaps

Atividade Modular

Segunda Aula Interativa

Referências

MATPLOTLIB. **Matplotlib 3.9.1 documentation**. Disponível em:
<<https://matplotlib.org/stable/contents.html>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

NUMPY. **NumPy documentation**. Disponível em: <<https://numpy.org/doc/stable/>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

LESSA, L.. **4 Razões para Utilizar Virtualenv em Projetos Python**. Disponível em:
<<https://leandrolessa.com.br/dados/4-razoes-para-utilizar-virtualenv-em-projetos-python/>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

LESSA, L.. **Virtualenv em Python em 6 Passos**. Disponível em:
<<https://leandrolessa.com.br/tutoriais/virtualenv-em-python-em-6-passos/>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

PANDAS. **Documentation**. Pandas, s.d. Disponível em:
<<https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

SEABORN. **Seaborn**: Statistical Data Visualization. Disponível em:
<<https://seaborn.pydata.org/>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

