

Python Aplicado à Física

Aula 1: Introdução à Programação e Python

- Apresentação do curso e objetivos.
- Introdução à lógica de programação: algoritmos, variáveis, operadores, estruturas de controle (if, else, loops) e listas.
- Introdução ao Python: instalação, ambiente de desenvolvimento, sintaxe básica.
- Análise de series.

Aula 2: Gráficos Básicos

- Introdução à biblioteca Matplotlib para gráficos básicos.
- Exemplos de gráficos simples: gráfico de linha, dispersão, histograma
- Análise de MRU, MRUV, lançamento oblíquo e oscilador harmônico simples.

Aula 3: Manipulação de Arquivos e Processamento de Dados

- Leitura e escrita de arquivos em Python.
- Análise de dados de um experimento a partir de um arquivo e plota um gráficos.

Aula 4: Funções em Python

- Definição e chamada de funções.
- Fit de curvas.
- Usando a biblioteca Pandas para manipulação de dados.
- Análise de dados experimentais de MRU e oscilador harmônico simples.

Aula 5: Animando Gráficos com Matplotlib

- Introdução à animação de gráficos com Matplotlib.
- Animação de gráficos simples: movimento retilíneo uniforme, oscilações.
- Animação de um sistema massa-mola em movimento harmônico simples.