

Minicurso de Introdução à Linguagem Python - Presencial 2023.1

Requisitos para fazer esse curso:

- Ser estudante do CEAR
- Ter uma conta no Gmail com um espaço mínimo de 500 MB

Inscrição

A inscrição será feita de forma online por meio do SIGEventos. Para garantir sua participação, o aluno deverá realizar a doação de um kit de sabonete líquido e papel higiênico que serão

Ementa

Minicurso de Introdução à Linguagem Python

- 1. Dia 1 - Introdução à Programação e à Linguagem Python**
 - 1.1. Introdução ao minicurso**
 - 1.1.1. Apresentação**
 - 1.1.2. Metodologia**
 - 1.1.3. Objetivos**
 - 1.1.4. Tópicos**
 - 1.2. Linguagem Python**
 - 1.2.1. História e importância**
 - 1.2.2. Apresentação da linguagem e seu ecossistema.**
 - 1.2.3. Funcionamento (Linguagens, Interpretação, Compilação, etc)**
 - 1.2.4. Apresentação do ambiente de desenvolvimento: Google Colab**
 - 1.3. Programação em Python**
 - 1.3.1. Variáveis e tipos de dados em Python**
 - 1.3.2. Input e Output**
 - 1.3.3. Exercícios I**
 - 1.3.4. Operadores Aritméticos**

- 1.3.5. Exercícios II
 - 1.3.6. Exercícios III
 - 1.4. Lista de Exercicios Nº 1
 - 2. **Dia 2 - Estruturas Condicionais e de Repetição I**
 - 2.1. Operadores Lógicos
 - 2.2. Estruturas condicionais
 - 2.3. Exercícios I
 - 2.4. if-else
 - 2.5. Exercícios II
 - 2.6. Estruturas de repetição I
 - 2.6.1. while
 - 2.6.2. Exercícios III
 - 2.7. Lista de Exercicio Nº 2
 - 3. **Dia 3 - Estruturas de Repetição II**
 - 3.1. Estruturas de Repetição II
 - 3.1.1. for
 - 3.1.2. Exercícios I
 - 3.2. Listas e Tuplas
 - 3.2.1. Manipulação e iteração.
 - 3.2.2. Exercícios II
 - 3.3. Lista de Exercicios Nº 3
 - 4. **Dia 4 - Funções**
 - 4.1. Definição
 - 4.1.1. Conceito e Casos de uso
 - 4.2. Utilização
 - 4.2.1. Declaração
 - 4.2.2. Chamada
 - 4.2.3. Passagem de parâmetros
 - 4.2.4. Escopo
 - 4.2.5. Exercícios I

4.3. Lista de Exercícios Nº 4

5. Dia 5 - Bibliotecas e Módulos

- 5.1.** Explicação detalhada do que são bibliotecas e módulos em Python
 - 5.1.1. Discussão sobre como as bibliotecas e módulos podem simplificar o desenvolvimento de software
 - 5.1.2. Como importar bibliotecas padrão e externas
- 5.2.** Módulo Math
 - 5.2.1. Funcionamento da biblioteca e funções possíveis de serem usadas por conta dela
 - 5.2.2. Exemplos práticos de como usar o módulo 'math'
- 5.3.** Exercício I
- 5.4.** Bibliotecas
 - 5.4.1. Definição e Sintaxe
 - 5.4.2. Exemplos de bibliotecas
 - 5.4.3. Demonstrações do uso dessas bibliotecas
- 5.5.** Biblioteca matplotlib
 - 5.5.1. Definição e Sintaxe
 - 5.5.2. Demonstrações de uso dessas bibliotecas
 - 5.5.3. Exercício III
 - 5.5.4. Exercício IV
- 5.6.** Biblioteca pandas
 - 5.6.1. Definição e Sintaxe
 - 5.6.2. Demonstrações de uso dessas bibliotecas
 - 5.6.3. Exercício V
- 5.7.** Lista de Exercícios Nº 5

Dias: 17/10, 19/10, 23/10, 26/10, 30/10 (Segundas e Quintas pela noite)

Certificação:

Os requisitos para o recebimento do certificado são:

- Entregar lista de exercícios com 75% das questões.
 - o Separar a lista em sessões, com questões de cada aula.
 - o O envio da lista de exercícios deve ser feito no formulário de satisfação
- Comparecimento a 5 dos 6 encontros presenciais.

Arquivos das aulas

Aula	Ministrante	Slides	Notebooks
1	Victor	Aula 1	Notebook 1
2	Victor	Aula 2	Notebook 2
3	Samuel	Aula 3	Notebook 3
4	Samuel	Aula 4	Notebook 4
5	Mateus	Aula 5	Notebook 5

Lista de Exercícios

Lista Nº 1 - **Introdução à Programação e à Linguagem Python**

1) Crie uma variável para armazenar sua idade e exiba uma mensagem dizendo "Eu tenho X anos".

2) Peça ao usuário para digitar sua idade e, em seguida, calcule e exiba a idade que a pessoa terá daqui a 10 anos.

3) Peça ao usuário para digitar dois números e, em seguida, exiba o quadrado da soma desses números.

4) Um aluno chega ao final do período e está preocupado com sua desempenho na disciplina de Circuitos Elétricos 1. Crie um sistema de cálculo que receba as notas desse aluno e informe a média final.

Lista Nº 2 - Estruturas Condicionais e de Repetição I

1) Escreva um programa que peça ao usuário para digitar sua idade e verifique se ele é maior de idade (idade maior ou igual a 18) ou não.

2) Peça ao usuário para digitar dois números e exiba o maior deles.

3) Crie um programa que solicite ao usuário uma nota de 0 a 10 e exiba uma mensagem correspondente, como "Aprovado" ou "Reprovado", considere a média sendo igual a 7.

4) Crie um programa que peça ao usuário para adivinhar um número entre 1 e 100. Dê dicas se o palpite for muito alto ou muito baixo, e informe quantas tentativas foram necessárias.

Lista Nº 3 - Estruturas de Repetição II | Tuplas, Listas e Dicionários

1) Crie uma lista de cores e use um loop "for" para exibir cada cor.

2) Crie uma lista de números e calcule a soma de todos os elementos usando um loop "for".

3) Refaça o exercício 3 (criar uma matrix 3x3 com valores fornecidos pelo usuário) usando os conceitos novos que você aprendeu na aula.

Lista Nº 4 - Funções

1) Crie uma função chamada **say_hello** que exiba a mensagem "Olá, mundo!".

2) Crie uma função que calcula a área de um retângulo. A função deve receber a largura e a altura como argumentos e retornar a área.

3) Crie uma função que recebe uma lista de números como argumento e retorna a média deles.

4) Crie uma função que calcula o fatorial de um número. A função deve receber o número como argumento e retornar o fatorial.

Lista Nº 5 - Bibliotecas e Módulos

- 1) Use a função **math.sqrt(X)** para calcular a raiz quadrada de um número X dado pelo usuário.
- 2) Use a função `math.factorial(X)` para calcular o fatorial de um número X dado pelo usuário.
- 3) Crie um programa que gere e exiba uma senha composta por número aleatória de caracteres.
- 4) Crie um programa que simule um jogo de cara ou coroa. O programa deve gerar aleatoriamente "cara" ou "coroa" e perguntar ao usuário qual adivinhação ele faz. Em seguida, exiba se a adivinhação estava correta.
- 5) Plote um gráfico com x variando de 25 a 50 e y sendo a raiz quadrada de x.

