

Plano de curso

Programando com Python

Aperfeiçoamento

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação
Segmento: Tecnologia da Informação (TI)



Identificação do curso

Título do curso: Programando com Python

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação (TI)

Tipo de Ação: Aperfeiçoamento

Carga horária mínima: 40h

Carga horária máxima: 40h

Código DN: 986.56

Versão: 1

UF de origem: DR-AM

Sigla:

Requisitos e formas de acesso

DOCUMENTO NECESSÁRIO PARA MATRÍCULA

Documental:

- CPF

Conhecimentos Básicos em Informática e Lógica Programação

Cursando o Ensino Médio

16 anos

Requisitos Complementares

Justificativa

Python é uma linguagem poderosa e divertida. Com ela você pode fazer diversas coisas como:

Construção de sistemas Web com Django, Flask, Pyramid, etc.

Análise de dados, Inteligência Artificial, Machine Learning e etc com Numpy, Pandas, Matplotlib, etc

Construção de aplicativos com Kivy e Pybee

Construção de sistemas desktop com Tkinter, WxPython, etc

Objetivos

Desenvolver aplicações em language python.

Organização curricular

Unidades Curriculares	Carga Horária
UC1 - Programando com Python *	Mín.: 40 horas Máx.: 40 horas

DETALHAMENTO DA(S) UNIDADE(S) CURRICULAR(ES):

UC1: Programando com Python

Carga horária mínima: 40h

Carga horária máxima: 40h

Descrição

Programa algoritmos em Python, de acordo com padrões de Projetos de Linguagem e Boas práticas de Programação.

- A linguagem Python: contexto do surgimento da linguagem. Mercado de trabalho. Comunidade de desenvolvedores. Documentação disponível.
- Variáveis: Definição de Variáveis, Tipos de Dados, Conversão de Tipos (Casting)
- Operadores: Operadores Aritméticos. Operadores de Atribuição. Operadores de Comparação. Operadores Lógicos.
- Entrada e Saída de Dados: Captura de dados do usuário. Saída Formatada em Python.
- PEP 8: Guia de Estilo para programar em Python;
- Estruturas de Controle: Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição. Coleções em Python: List, Tuple, Set e Dictionary.
- Funções: Definição de funções. Passagem de parâmetros. Retorno de valores. Valor padrão de parâmetros. Argumentos Arbitrários.
- Orientação a objetos em Python: Conceito de Definição de classes. Métodos. Objetos. Herança.

Indicadores

1. Programa algoritmos em Python, de acordo com padrões de projetos de linguagem e boas práticas de programação.

Elementos da Competência

Conhecimentos

1. A linguagem Python: contexto do surgimento da linguagem. Mercado de trabalho. Comunidade de desenvolvedores. Documentação disponível.
2. Variáveis: Definição de Variáveis, Tipos de Dados, Conversão de Tipos (Casting)
3. Operadores: Operadores Aritméticos. Operadores de Atribuição. Operadores de Comparação. Operadores Lógicos.
4. Entrada e Saída de Dados: Captura de dados do usuário. Saída Formatada em Python.

5. PEP 8: Guia de Estilo para programar em Python;
6. Estruturas de Controle: Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição. Coleções em Python: List, Tuple, Set e Dictionary.
7. Funções: Definição de funções. Passagem de parâmetros. Retorno de valores. Valor padrão de parâmetros. Argumentos Arbitrários.
8. Orientação a objetos em Python: Conceito de Definição de classes. Métodos. Objetos. Herança.

Habilidades

1. Empregar raciocínio lógico e conceitos algorítmicos à linguagem Python.

Orientações metodológicas

A ideia de que competência envolve a realização de uma prática centrada no desempenho do aluno exige a adoção de determinados procedimentos metodológicos fundamentais a uma prática ativa de ensino e de aprendizagem. Para propiciar uma prática pedagógica ativa, recomenda-se ao docente:

- selecionar e organizar as bases tecnológicas, articulando-as às questões vivenciadas pelos alunos em sua vida profissional e social;
- provocar a reflexão dos alunos através da proposição de situações em que os interesses possam emergir e eles possam intervir;
- oferecer objetos/elementos/situações, propiciando condições em que o aluno tenha acesso a elementos novos, que possibilitem a elaboração de respostas aos problemas suscitados;
- interagir com o aluno, acompanhando o processo de construção, intervindo, sempre que necessário, para manter a sua motivação.

As possibilidades metodológicas são inúmeras em uma sala de aula, onde o ambiente é receptivo e os alunos estão dispostos a inovar, a aprender a crescer.

Avaliação

De forma coerente com os princípios pedagógicos da Instituição, a avaliação tem como propósitos:

- o Ser diagnóstica: averiguar o conhecimento prévio de cada aluno e seu nível de domínio das competências, indicadores e elementos, elencar as reais necessidades de aprendizado e orientar a abordagem docente.
- o Ser formativa: acompanhar todo o processo de aprendizado das competências propostas neste plano, constatando se o aluno as desenvolveu de forma suficiente para avançar a outra etapa de conhecimentos e realizando adequações, se necessário.
- o Ser somativa: atestar o nível de rendimento de cada aluno, se os objetivos de aprendizagem e competências foram desenvolvidos com êxito e verificar se o mesmo está apto a receber seu certificado ou diploma.

Instalações, equipamentos e recursos didáticos

Laboratório de Informática

Perfil do pessoal docente e técnico

Profissionais com formação superior completa na área de Informática ou afins, bem como a formação pedagógica àqueles que não possuem Licenciatura, de acordo com o determinado na legislação vigente;

Preferencialmente, com experiência profissional em docência, em programação de sistemas e análise de sistemas, incluindo a criação e a manutenção de software, bem como domínio em: lógica de programação, linguagem de programação cliente/servidor, linguagem SQL, modelagem e gerenciamento de banco de dados, orientação a objeto, linguagem de programação para desktops, dispositivos móveis e para internet. É desejável que apresentem certificação em Microsoft MCSD, Java, PHP ou demais linguagens de programação.

Referências

Linguagem de Programação - Biblioteca Digital

Certificação

Àquele que concluir com aprovação todas a(s) unidade(s) curricular(es) que compõem esta ação, será conferido o respectivo Certificado de Aperfeiçoamento em Programando com Python, com validade nacional.