



Universidad de
América

Código SNIES 1715



PRESENTACIÓN

Este curso está diseñado para aportar los conocimientos básicos sobre el lenguaje de programación Python, sus conceptos, técnicas generales de programación, sintaxis adecuada, tipos de datos, objetos del lenguaje, estructuras de control, definición de funciones y creación de módulos, y sus respectivas aplicaciones encaminadas al diseño y la ejecución de modelos algorítmicos.



>>> JUSTIFICACIÓN

La programación se ha convertido en una herramienta necesaria para el profesional actual, por un lado, le permite estar mejor adaptado a la revolución tecnológica que se extiende a diferentes áreas de las ciencias y de esta manera utilizarla como instrumento de gran capacidad durante sus estudios o en un ambiente profesional; y por el otro lado, saber programar se trata también de aprender a solucionar problemas, principalmente situaciones de lógica e ingenio, generar estrategias para abordar el problema, en ocasiones desde cero, con base en un pensamiento estructurado, lógico y creativo, fortaleciendo así varias de las competencias asociadas a un perfil profesional.

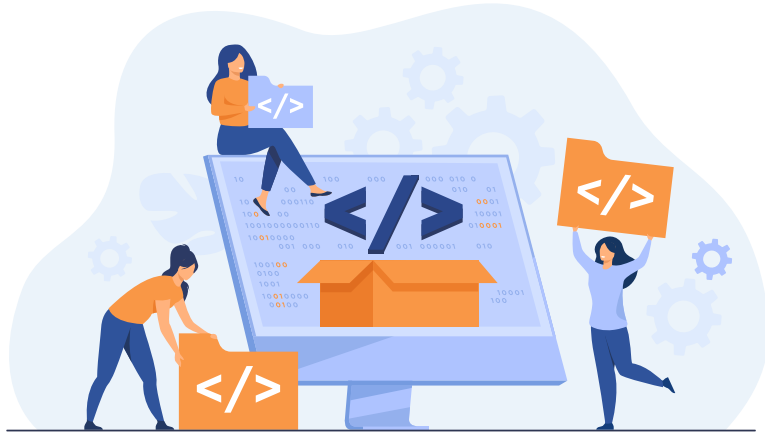


>>>

Respecto al ámbito laboral, se están necesitando profesionales que dominen el pensamiento computacional y lo sepan aplicar en diferentes contextos de ingeniería, química y ciencias actuariales, es por estas razones que pretendemos introducir al estudiante en este lenguaje de programación, para que se apropie del mundo de oportunidades que le ofrece y pueda profundizar según sus intereses académicos o profesionales.

>>>

Por otro lado, Python es uno de los lenguajes de programación para el desarrollo web y ciencia de datos más utilizados del mundo, lo que hace relevante su aprendizaje, además por tratarse de un software de uso libre y multiplataforma, cada día se vienen haciendo más desarrollos y aplicaciones por parte de la comunidad Python a nivel mundial.



Objetivo GENERAL

Desarrollar el pensamiento computacional necesario para abordar de manera algorítmica algunas situaciones problema de diferentes disciplinas utilizando los recursos que tiene la programación en lenguajes de alto nivel.

Objetivos ESPECÍFICOS

>>> Conocer el lenguaje de programación Python y un panorama general de sus campos de aplicación.

>>> Reconocer la sintaxis propia del lenguaje de programación Python.

>>> Diferenciar los tipos de datos y objetos utilizados en el lenguaje.

>>> Diseñar algoritmos en los que se aplican diferentes estructuras de control.

>>> Diseñar algoritmos en los que se aplican diferentes estructuras de control.

>>> Familiarizarse con el análisis de datos.

>>> Identificar las librerías más importantes Python para el análisis y visualización de los datos, herramienta del cálculo y diseño de gráficas, como son: NumPy, SymPy, Pandas, Scipy, Scikit learn y Matplotlib.



Perfil

DEL ASPIRANTE

Personas con poco o ningún conocimiento previo de programación y quieran incursionar en el aprendizaje de un lenguaje de programación multipropósito y con diferentes tipos de aplicaciones.

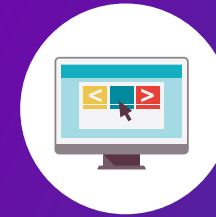
METODOLOGÍA

Se propone una metodología activa basada en proyectos. Las sesiones de este curso se realizan de forma sincrónica con presencialidad remota utilizando la plataforma Google Meet.

En ellas se realizará una explicación del docente sobre los aspectos claves de la temática a presentar, seguidas de un espacio para la realización de ejercicios con el acompañamiento del profesor. También el estudiante deberá realizar proyectos en los que pueda ir aplicando y fortaleciendo su aprendizaje.

Competencias A DESARROLLAR

Al finalizar el curso, los participantes estarán en capacidad de:



Entender la sintaxis del lenguaje Python y comprender el funcionamiento de los algoritmos diseñados por otros programadores al conocer su código fuente.



Diseñar sus propios algoritmos usando adecuadamente los recursos de alto nivel propios del lenguaje Python.

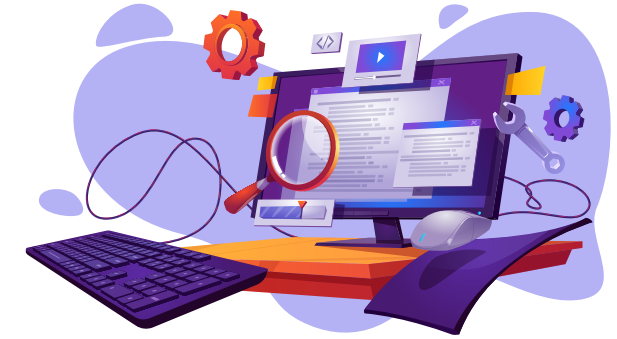


Importar información para ser tratada por medio de programación y exportar los resultados.



Realizar ajustes a modelos matemáticos no lineales, haciendo uso de librerías especializadas de Python

Contenido TEMÁTICO



MÓDULO I. **Conceptos básicos**

- >>> Colab como entorno de ejecución interactivo
- >>> Tipos de datos
- >>> Operadores básicos

MÓDULO III. **Estructuras de control**

- >>> Estructura control repetitivas
- >>> Estructura de control condicionales

MÓDULO II. **Datos estructurados y métodos:**

- >>> Listas e indexación
- >>> Funciones y métodos

MÓDULO IV. **Librerías especializadas**

- >>> Numpy
- >>> Matplotlib
- >>> Pandas
- >>> Análisis y visualización de datos

```
>>> Curso
>>> INTRODUCCIÓN
>>> (A PYTHON)
```

www.uamerica.edu.co
www.uniamerica.edu.co

- **Oficina de Mercadeo y Admisiones**
educacion.continua@uamerica.edu.co
PBX: 3376680 Ext. 249, 149 y 156
PBX: 6580658 Ext. 670, 677, 656 y 650
☎ (+57) 3108680919
☎ (+57) 3147269388
- **EcoCampus de Los Cerros:** Avenida Circunvalar No 20 -53
Tel: (60 1) 3376680 / Fax: (60 1) 3362941
Sede Norte: Calle 106 No. 19-18
Tel: (60 1) 6580658
Bogotá D.C., Colombia.



Universidad de
América

Código SNIES 1715