



Fundamentos básicos de programación en Python

Plan de Estudios



Descripción del Programa

Una vez culminado este curso el estudiante estará en capacidad de comprender las bases de la programación de computadores y resolver problemas básicos utilizando el lenguaje de programación Python. Esto servirá de base para tomar cursos más especializados como el uso de Python para visualización científica, big data y programación web.

Público Objetivo e Impacto Laboral

El curso de fundamentos básicos de programación en Python está orientado a:

- Público general que desee conocer las bases de la programación utilizando Python.
- Profesionales de la computación que desean aprender Python para aumentar los lenguajes de programación que utilizan para la resolución de problemas.
- Estudiantes que requieren un lenguaje de programación para resolver problemas de su área de especialidad (ingeniería, computación, física, matemática, estadística, etc).



Objetivos de Aprendizaje

Objetivos de aprendizaje del programa:

1. Identificar las características generales de Python
2. Diferenciar las diversas estructuras de control del lenguaje para poder componerlas en la solución de problemas utilizando Python.
3. Seleccionar la estructura de datos más adecuada para la representación y manipulación de información en la solución de un problema.
3. Seleccionar la estructura de datos más adecuada para la representación y manipulación de información en la solución de un problema.



Estructura y Contenidos

El programa consiste en cuatro módulos que han sido orientados hacia el aprendizaje de las tecnologías para el soporte de aplicaciones web de tendencia.

01 - Introducción a la programación

Descripción:

En este módulo se presenta un sistema computacional como la composición de hardware y software. Se realiza un breve recorrido por la evolución de los lenguajes de programación para hacer énfasis en las características principales del lenguaje de programación Python

Objetivos:

1. Identificar la estructura de un sistema computacional y la Arquitectura Von Neumann
2. Describir la evolución de los lenguajes de programación
3. Aplicar los fundamentos básicos para la programación

02 - Tipos de datos e instrucciones básicas

Descripción:

Este módulo trata de la programación como proceso de diseño, codificación, depuración y mantenimiento de algoritmos expresados en pseudocódigo o, también, en algún código específico escrito en un lenguaje de programación a ser ejecutado por dispositivos computacionales.

Objetivos:

1. Aplicar los conceptos básicos de programación
2. Usar los conceptos relacionados con valores, tipos de datos y acciones elementales disponibles en el pseudocódigo
3. Identificar la declaración de variables y tipos primitivos del lenguaje de programación Python
4. Usar operaciones fundamentales y funciones predefinidas en el lenguaje de programación Python





03 – Estructuras de control

Descripción:

En éste módulo se estudian las estructuras de control básicas como lo son: las condicionales y las iterativas.

Objetivos:

1. Identificar las variantes de estructuras de control condicional e iterativas
2. Aplicar las estructuras de control condicional e iterativas en la solución de problemas.
3. Desarrollar programas en Python siguiendo las directrices de la programación modular utilizando funciones.

04 – Estructuras de datos

Descripción:

En éste módulo se estudian los tipos de datos estructurados o estructuras de datos que puedan recolectar varios valores simultáneamente

Objetivos:

1. Identificar los tipos de dato estructurados presentes en el pseudolenguaje
2. Aplicar la interacción de los programas con archivos secuenciales para leer y escribir datos
3. Desarrollar programas que utilicen los diferentes objetos de datos estructurados que ofrece Python: listas, tuplas, conjuntos y diccionarios
4. Usar operaciones y funciones asociadas a los datos estructurados en Python

05 – Programación orientada a objetos

Descripción:

En éste módulo trata del paradigma de programación orientada a objetos que permite representar los objetos de la vida real en nuestras soluciones computacionales, de una manera más directa a través de la descripción de sus cualidades y comportamiento.

Objetivos:

1. Identificar los conceptos y principios básicos de la programación orientada a objetos.
2. Identificar la herencia como mecanismo para extender las funcionalidades de una clase.
3. Definir clases en el pseudo-lenguaje y su equivalencia en un diagrama de clases UML.
4. Desarrollar soluciones a problemas de la vida real aplicando la programación orientada a objetos en Python





Proyectos Finales

Módulos	Proyecto Final
<p>Módulo 01 Fundamentos de Programación con Python</p>	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de billetera digital de tipo Desktop con interfaz de texto, que soporte monedas registradas en coinmarketcap.com



Es hora de comenzar este camino de aprendizaje. ¡Adelante!
