

Programación en python

Modalidad: curso e-Learning Duración: 100 horas

Categorías: Ofimática, informática y comunicaciones

OBJETIVOS

- Desarrollar aplicaciones informáticas sobre un diseño especificado utilizando el lenguaje Python e integrando aplicaciones web con Flask
- Conocer algunos de los principios en los que se basa la programación y los recursos para comenzar con Python
- Manejar las cadenas de caracteres y las estructuras de datos más usadas en Python
- Aprender qué son las funciones, sus características y utilidades mediante Python
- Conocer los conceptos de módulo y paquete, su utilidad y cómo trabajar con ellos
- Aprender la teoría y la práctica tras el paradigma de la programación orientada a objetos con Python
- Dominar qué son las excepciones, su importancia y las posibilidades que tenemos para manejarlas
- Trabajar con los ficheros en Python y las diferentes operaciones que podemos realizar con ellos
- Conocer qué son las bases de datos y su manejo con Python
- Desarrollar aplicaciones web con Python.

CONTENIDOS

Introducción a Python

Introducción

Fundamentos de programación

Arquitectura de un ordenador

Lenguajes de programación

Pseudocódigo

Depuración de errores

Empezando con Python

Primeros pasos

¿Qué son los comentarios?

Tipos de datos

Variables y palabras reservadas

Expresiones y operadores

Estructuras de control

Resumen

Cadenas y estructuras de datos en Python

Introducción

Cadenas de caracteres. Métodos principales de las cadenas

Estructuras de datos y conversión de tipos

- Listas

- Tuplas

- Diccionarios

- Conjuntos

- Conversión de tipos (entre estructuras de datos)

Resumen

Funciones en Python

Introducción

Estudio de las funciones

- Conocimientos básicos sobre las funciones en Python

- Funciones recursivas

Programación funcional

- Funciones lambda

- Generadores

- Decoradores

Resumen

Módulos, paquetes y namespaces en Python

Introducción

Módulos, paquetes y namespaces

- Namespaces

- Paquetes

- Importando módulos

Algunos módulos útiles

- Módulo random

- Módulo math

- Módulo re

Resumen

Programación orientada a objetos

Introducción

POO en Python

- El método constructor
- Diferentes tipos de métodos
- Otras características de la POO
 - Herencia
 - Encapsulamiento
 - Polimorfismo
- Resumen

- Tratamiento de excepciones
- Introducción
- Las excepciones en Python
 - Tipos de excepciones más comunes
 - Manejo de las excepciones
 - Programación defensiva
- Depuración del código y pruebas de software
 - Depuración
 - Introducción a las pruebas de software
- Resumen

- Acceso a la información de ficheros
- Introducción
- Manejo de ficheros con Python
 - Apertura de ficheros
 - Manejo de ficheros de texto
 - Manejadores de contexto
 - Otros formatos de ficheros (csv y json)
- Scripting con Python
- Resumen

- Acceso a la información de bases de datos
- Introducción
- Aproximación teórica a las bases de datos
 - Bases de datos relacionales
 - Bases de datos no relacionales
- Bases de datos relacionales con Python
 - Introducción al lenguaje SQL
 - SQLite
- Bases de datos no relacionales en Python
- Resumen

Uso de Python en web

Introducción

Desarrollo web con Python

- Django

- Flask

Programando con Flask

- Manejo de entornos virtuales

- Primeros pasos con Flask

- Profundizando en el manejo de templates

- Manejo de bases de datos en Flask

Resumen

Fundamentos de desarrollo web

Introducción

Un poco de historia

Cómo funcionan los protocolos de internet

Cómo funcionan las aplicaciones web

Una introducción a HTML y CSS

- HTML

- CSS

Desarrollo moderno de aplicaciones web

- Sistema de control de versiones. Git & GitHub

Resumen