



IFCD32. Programación en PYTHON

Sku: 113362IN

Horas: 100

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

Unidad 1. 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

Unidad 2. 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

Unidad 3. Funciones en Python

Introducción

Estudio de las funciones

- Conocimientos básicos sobre las funciones en Python

- Funciones recursivas

Programación funcional

- Funciones lambda

- Generadores

- Decoradores

Resumen

Unidad 4. 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

Unidad 5. Programación orientada a objetos

Introducción

POO en Python

- El método constructor

- Diferentes tipos de métodos

Otras características de la POO

- Herencia

- Encapsulamiento
- Polimorfismo

Resumen

Unidad 6. 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

Unidad 7. 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

Unidad 8. 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

Unidad 9. 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

Unidad 10. 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