



CURSO PROGRAMACIÓN PYTHON

Objetivo general:

El participante conocerá los principios básicos de la programación en Python, aprenderá sobre el uso de diferentes tipos de operadores (aritméticos, relacionales, lógicos) y el uso de colecciones como listas, tuplas, conjuntos y diccionarios en Python.



¿Quién puede participar?

- A todos los interesados en aprender la programación básica de python.
- **Emprendedores o propietarios de empresas** que necesiten obtener conocimientos sobre programación para reforzar conocimientos de programación
- **Profesionales de otras áreas** de la empresa que necesiten profundizar en sus conocimientos en programación.

¿Por qué estudiar un curso con nosotros?

El Instituto Tecnológico de Tlaxcala se enfoca en que los cursos, diplomados, seminarios y talleres que ofrecemos atiendan los retos laborales actuales.

Uno de nuestros diferenciadores son nuestros docentes que cuentan con amplia experiencia en su ramo además de ocupar o haber ocupado puestos gerenciales y/o de dirección en empresas internacionales.

Duración:

54 hrs de aprendizaje y práctica, 9 sesiones los días sábados.

Fecha de inicio:

27 de marzo de 2021.

Modalidad:

En línea

Incluye:

- Constancia
- Plataforma

Temario:

Módulo I: Introducción, tipos de datos y flujo de ejecución

En el módulo reflexionamos sobre las razones para aprender a programar y definimos qué es un programa informático, comentando las razones por las que hemos elegido Python para aprender a programar. Luego veremos una serie de cuestiones prácticas sobre las herramientas a utilizar en el curso, tratamos el concepto de variable y los distintos tipos de datos que pueden utilizarse en Python, veremos también las expresiones matemáticas y su precedencia y las expresiones lógicas con sus operadores AND, OR y NOT. Se comenta el concepto de flujo de ejecución y los distintos tipos que existen, empezando con el más simple, el flujo secuencial. Luego pasamos a cómo utilizar decisiones en Python con el comando if, y cómo permite desviar el flujo del programa, para acabar tratando los flujos iterativos, donde conoceremos los bucles for y while.

1. Introducción al lenguaje Python

1.1. Acerca de Python

1.2. Características

1.3. Ventajas y desventajas

1.4. Instalación

1.5. Su primer programa

2. Introspección del lenguaje Python

2.1. Inmersión al modo interactivo

3. Tipos y estructuras de datos

3.1. Jerarquía de tipos estándar

3.2. Variables y constantes

3.3. Operadores de asignaciones

3.4. Operadores aritméticos

3.5. Operadores relacionales

3.6. Tipo números

3.7. Tipo booleanos

3.8. Tipo cadenas de caracteres

3.9. Tipo listas

3.10. Tipo tuplas

3.11. Tipo diccionarios

3.12. Tipo conjuntos

4. Bloques de código y estructuras de control

4.1. Condicional if

4.2. Operadores lógicos

4.3. Bucle while

4.4. Bucle for

4.5. Iteradores

Módulo II: Funciones, depuración, estructura de código y orientación a Objetos

En el módulo introducimos el concepto de función como mecanismo de reutilización de código y vemos cómo pasarle parámetros a una función y hacer que devuelva resultados. Veremos como agrupar las funciones en módulos y paquetes para estructurar nuestro código y para incorporar código de otros programadores con facilidad. Se exploran herramientas que ayudan a entender el código: depuración para encontrar y corregir bugs (errores). Tratamos las cadenas de texto, cómo se almacenan en memoria y cómo pueden manipularse. Tratamos cómo se almacena el texto en ficheros, las distintas formas que tiene Python de abrir un fichero de texto y las funciones y métodos necesarios para cargar el contenido del fichero en variables, moverse por el fichero de texto y escribir en él. Finalmente trataremos la notación orientada a objetos que podemos usar en Python para llamar a ciertas funciones.

5. Funciones y programación estructurada

5.1. Programación estructurada

5.2. Funciones

5.3. Funciones avanzadas

5.4. Funciones recursivas

- 5.5. Funciones de orden superior
- 5.6. Funciones integradas
- 6. Introspección a la depuración con pdb**
- 6.1. Depuración con pdb
- 7. Operaciones de E/S y manipulación de archivos**
- 7.1. Entrada/Salida en Python
- 7.2. Manipulación de archivos
- 8. Módulos, paquetes y distribución de software**
- 8.1. Módulos Python
- 8.2. Paquetes Python
- 8.3. Distribución de Software
- 8.4. Scaffolding en proyectos Python
- 9. Manejos de errores y orientación a objetos**
- 9.1. Errores y excepciones
- 9.2. Excepciones integradas
- 9.3. Programación orientada a objetos
- 9.4. Herencia
- 9.5. Abstracción
- 9.6. Polimorfismo
- 9.7. Objetos de tipos integrados
- 9.8. Clases de tipos integrados
- 10. Decoradores y la librería estándar**
- 10.1. Decoradores
- 10.2. Listas de comprensión
- 10.3. La librería estándar Python
- 10.4. Fecha y hora

Módulo III: Paradigmas de programación.

En el módulo trataremos las diferencias entre programación orientada a objetos y programación procedimental (estructurada), ventajas, desventajas y cual usar bajo qué circunstancias.

11. Programación estructurada vs POO

- 11.1 Clases y objetos
- 11.2 Atributos y métodos de clase
- 11.3 Métodos especiales
- 11.4 Objetos dentro de objetos
- 11.5 Encapsulación de atributos y métodos

DOCENTE(S):

- Maestro Ing. Josué Martin Carrasco Avendaño, Licenciatura en Ingeniería en Tecnología en la Universidad Tecnológica de Tlaxcala, Maestría en Sistemas Computacionales en el Tecnológico Nacional de México.

FECHAS:

MÓDULO DOCENTE	FECHAS	HORARIOS
Módulo I: Introducción, tipos de datos y flujo de ejecución	27 DE MARZO DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
	03 DE ABRIL DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
	10 DE ABRIL DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
Módulo II: Funciones, depuración, estructura de código y orientación a Objetos.	17 DE ABRIL DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
	24 DE ABRIL DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
	01 DE MAYO DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
	08 DE MAYO DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
Módulo III: Paradigmas de programación.	15 DE MAYO DE 2021	08:00 A 14:00 HRS
	27 DE MARZO DE 2021	08:00 A 14:00 HRS

INVERSIÓN:

MONTO DE INVERSIÓN DE CONTADO					
Costo por persona	Grupos A	Alumnos y Egresados	Familiares	Grupos B	PRECIO COVID-19
\$4,000.00	\$2,000.00	\$2,400.00	\$2,800.00	\$3,200.00	\$3,600.00

- 50% Grupos A:
 - Beneficio para empresas o particulares en grupos igual o mayores a 6 personas que deseen inscribirse a cualquier diplomado, seminario, taller y/o curso vigente.
- 40% Alumnos y Egresados:
 - Para todo aquel que se encuentre activo en licenciatura o maestría de la Institución, o que se encuentren en la base de datos de egresados.
- 30% Familiares:
 - Beneficio para los padres y madres de los alumnos inscritos en el Centro Escolar 20 de Noviembre de los niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria y Bachillerato y en el Instituto Tecnológico de Tlaxcala.

- 20% Grupos B:
 - Beneficio para empresas o particulares en grupos de 2 a 5 personas que deseen inscribirse a cualquier diplomado, seminario, taller y/o curso vigente.
- 10% Covid-19:
 - Precio especial en lo que dura la contingencia sanitaria.

MONTO DE INVERSIÓN EN PARCIALIDADES			
Monto de pago	1ra parcialidad	2da parcialidad	3ra parcialidad
\$4,000.00	\$2,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00

PROCESO DE INSCRIPCIÓN:

- Solicitar en las oficinas administrativas formato de inscripción.
- El pago se realizará directamente en las oficinas administrativas.
- Una vez conformado el grupo, recibirá una semana antes la confirmación de apertura del programa.
- El pago de contado se debe realizar, como fecha máxima, una semana antes de la fecha de inicio y el pago a parcialidades se estipulará en el contrato.
- Tres días antes de la fecha de inicio, recibirá la bienvenida al programa con las indicaciones para poder crear su cuenta institucional.

CONSIDERACIONES GENERALES IMPORTANTES:

- La apertura de nuestros programas depende del número de participantes inscritos, nos reservamos el derecho de cancelar o posponer programas que no reúnan el quórum suficiente.
- En caso de cancelación por parte del Instituto Tecnológico de Tlaxcala, ésta será notificada y de haber realizado algún pago, le será devuelto en su totalidad.
- Último día para realizar pago e inscripción es 22 de marzo del 2021.
- Si por causas ajenas al Instituto Tecnológico de Tlaxcala el participante no cumple con la asistencia y promedio mínimo para acreditar el programa, la inversión no es reembolsable, ni acumulable a un programa igual o similar y se deroga la entrega del diploma.

MAYORES INFORMES E INSCRIPCIONES:

Oficinas del Instituto Tecnológico de Tlaxcala.

Dirección: Av. Ocotlán #51 – A Ocotlán, Tlaxcala

Correo: educacioncontinua@institutotecnologicodetlaxcala.com

Teléfono: 246 46 2 18 11

Página web: www.institutotecnologicodetlaxcala.com

Facebook: Instituto Tecnológico de Tlaxcala - ITT