



**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica

## Curso de Capacitación

### Python y PowerBI para procesamiento y análisis de datos

**Contacto:**

Para mayor información del programa ingrese al siguiente link: <https://www.tec.ac.cr/fundatec/programas-educacion-continua-escuela-computacion>

**Coordinadora del Programa:**

Máster Alicia Salazar Hernández, [asalazar@itcr.ac.cr](mailto:asalazar@itcr.ac.cr)

**Asistente Administrativa del Programa:**

Licda. Sarela Gómez Brenes, [sagomez@itcr.ac.cr](mailto:sagomez@itcr.ac.cr)

## 1. Descripción general

Este es un curso de educación continua, con el propósito de entrenar a personas en el lenguaje de programación Python, con una orientación hacia el procesamiento de datos para su posterior análisis con PowerBI.

## 2. Objetivos

### Objetivo general:

Desarrollar habilidades para el manejo de datos básicos en Python para su posterior visualización en PowerBI

### Objetivos específicos:

- Implementar scripts en Python que permitan consumir datos de diversas fuentes
- Comprender y realizar procesos de transformación y limpieza de datos para su respectiva visualización
- Analizar datos visualmente en herramientas como PowerBI.

## 3. Tipo de Curso

Aprovechamiento

Tipo teórico/práctico

Para obtener el certificado correspondiente, es necesario tener una asistencia efectiva de más del 80% a las lecciones, y sus evaluaciones con un promedio mayor o igual a 70.

## 4. Requisitos de Ingreso

Deseable que las personas tengan conocimientos básicos de programación en algún lenguaje de programación

## 5. Perfil de Ingreso

Orientado a personas que desean iniciar en un proceso de programación y análisis de datos.

## 6. Perfil de Salida

Una vez finalizado el curso, el estudiante será capaz de utilizar Python y PowerBI en un primer nivel, para poder modelar y analizar problemas dentro de su entorno laboral, mediante la creación y el uso de dashboards.

## 7. Cantidad de Horas Lectivas

El curso se ejecutará en un taller de 48 horas lectivas

## 8. Materiales

Acceso a computadora y al software necesario (Python, PowerBI) para desarrollar casos de estudio o posibles proyectos en casa.

## 9. Contenidos a desarrollar del Programa

1. Introducción a la programación con Python (14hrs)
  - Estructura de un script
  - Variables y tipos de datos
  - Principales estructuras de datos
  - Estructuras de control
  - Programación de funciones propias
2. Lectura de datos en Python (csv, json, etc) (4hrs)
3. Procesamiento de datos (8 hrs)
  - Filtrado y limpieza de datos
  - Funciones para manipulación de Strings
  - Expresiones regulares
  - Procesamiento de fechas
4. Persistencia de datos (4hrs)
5. Integración entre Python y PowerBI (4 hrs)
6. Visualización en PowerBI (14hrs)

## 9. Metodología de enseñanza y aprendizaje

El curso utilizará una metodología de Aprender Haciendo, de forma tal que mediante el desarrollo de ejercicios, casos de estudio y proyectos en el laboratorio, se pueda afianzar los conocimientos adquiridos durante el transcurso de las diferentes lecciones.

El profesor explicará cada uno de los temas de manera práctica, y se asignarán ejercicios a los estudiantes para el desarrollo de la clase.

Durante la clase el estudiante deberá estar atento a los temas que se expongan y resolver los ejercicios que se planteen, además de participar activamente.

<b>10. Evaluación</b>	Trabajo en clase, ejercicios, proyectos	100%
<b>11. Aprobación</b>	Para aprobar el curso, el estudiante debe de cumplir y obtener una calificación de al menos 70.	
<b>12. Profesor</b>	Los profesores propuestos para impartir las lecciones, deben ser en primera instancia todos los profesores de La Escuela de Computación que tengan experiencia en el área de análisis de datos y programación. Inicialmente entre los profesores que se han mostrado interesados en impartir cursos que tienen conocimiento para dar éste están el Prof. Cristian Campos de Limón y Lorena Zúñiga.	
<b>13. Lugar donde se impartirá el curso</b>	Este curso se puede impartir de modo presencial o modalidad telepresencia, mediante el uso de una herramienta tipo Zoom.	
<b>14. Cantidad mínima y máxima de Estudiantes a atender</b>	Mínimo se requieren de 20 estudiantes, máximo 30 donde las instalaciones lo permitan.	
<b>15. Inversión</b>	En modalidad presencial \$650, en modalidad virtual \$500	
<b>16. Bibliografía</b>	Todo el material a utilizar en las lecciones, será preparado por profesores de La Escuela de Computación, y se encontrará en la nube, para el libre acceso de cada estudiante. Como libros base se utilizarán:  O'Connor, E. (2019). <i>Microsoft Power BI Dashboards, Step by Step</i> .  Severance, C. (2016). <i>Python for Everybody: Exploring Data Using Python 3</i> .	