



Centro de
Educación Continua,
Abierta y Virtual

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN PYTHON PARA INGENIERÍAS FIC 2DA EDICIÓN

PRESENTACIÓN:

El ejercicio profesional y académico de la ingeniería se encuentra en permanente transformación como resultado de la digitalización y del uso creciente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En este contexto, los lenguajes de programación se han consolidado como herramientas fundamentales para el análisis de datos, la automatización de procesos, el modelado de sistemas y el desarrollo de soluciones técnicas en distintos campos de la ingeniería. Entre ellos, Python se destaca por su versatilidad y amplia aplicación en áreas como la ingeniería civil, ambiental y la arquitectura.

En la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca se ha identificado una brecha en la formación en programación y herramientas digitales dentro de los planes de estudio actuales. Esta situación puede limitar el desarrollo de competencias clave en los estudiantes y afectar su desempeño en escenarios de investigación, innovación y proyección profesional, especialmente si se considera que otras instituciones de educación superior ya incorporan este tipo de formación desde los primeros semestres.

El curso de iniciación en Python surge como una respuesta a esta necesidad, con el propósito de brindar a los estudiantes un primer acercamiento estructurado a la programación y a sus aplicaciones en contextos académicos y profesionales. A través de este espacio formativo, se busca desarrollar competencias básicas que faciliten el aprendizaje autónomo posterior y la apropiación de herramientas tecnológicas acordes con las exigencias actuales del entorno laboral.

Asimismo, el curso contribuye a alinear la formación de los estudiantes con las tendencias nacionales e internacionales en educación en ingeniería, fortaleciendo su perfil académico y ampliando sus oportunidades de participación en proyectos de investigación, análisis de datos y desarrollo tecnológico.

Con el respaldo de la Decanatura de la Facultad de Ingeniería Civil, esta iniciativa se consolida como un primer paso hacia la integración progresiva de la programación en la formación de ingenieros civiles, ambientales, arquitectos y demás interesados de la Universidad del Cauca, sentando bases sólidas para futuras acciones orientadas al fortalecimiento de las competencias digitales y profesionales de la comunidad estudiantil.



**Centro de
Educación Continua,
Abierta y Virtual**

POBLACIÓN:

Curso corto dirigido a los estudiantes, docentes, egresados, de los programas académicos de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca e interesados del público general.

OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil una introducción práctica a la programación en Python, permitiéndoles desarrollar habilidades básicas para la automatización de tareas, manipulación de datos y solución de problemas mediante algoritmos simples.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Familiarizar a los estudiantes con el entorno de programación en Python y sus características principales.
- Desarrollar habilidades en la escritura y ejecución de scripts en Python.
- Aplicar estructuras de control y manejo de datos básicos.
- Introducir el uso de bibliotecas esenciales para el análisis de datos.
- Implementar pequeños proyectos prácticos orientados a problemas comunes en la Ingeniería Civil, ambiental y arquitectura.

CONTENIDO (EJES TEMÁTICOS):

Semana 1: Introducción y Configuración

- ¿Qué es Python y por qué usarlo en ingeniería?
- Instalación y configuración de Python (Anaconda, Spyder, Jupyter Notebook, VS Code).
- Uso de la terminal y ejecución de scripts básicos.
- Variables, tipos de datos y operadores básicos.

Semana 2: Estructuras de Control

- Condicionales (if, else, elif).



Centro de
Educación Continua,
Abierta y Virtual

- Bucles (for, while).
- Introducción a funciones y modularización del código.

Semana 3: Manejo de Datos

- Listas, tuplas y diccionarios.
- Manejo de archivos (.txt, .csv).
- Introducción a Pandas: lectura y manipulación de datos tabulares.
-

Semana 4: Visualización de Datos

- Introducción a Matplotlib y Seaborn.
- Gráficos básicos (barras, líneas, dispersión).
- Personalización de gráficos y exportación de imágenes.
-

Semana 5: Introducción a NumPy y Análisis Básico de Datos

- Arreglos NumPy y operaciones matemáticas.
- Cálculos estadísticos básicos (promedio, mediana, desviación estándar).
- Aplicaciones sencillas en ingeniería ambiental (por ejemplo, análisis de datos climáticos).
-

Semana 6: Proyectos Prácticos y Aplicaciones Básicas

- Proyecto 1: Automatización de tareas repetitivas (ejemplo: renombrar archivos, procesar datos).
- Proyecto 2: Análisis y visualización de datos ambientales.

METODOLOGÍA:

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN PYTHON PARA INGENIERÍAS FIC 2DA EDICIÓN. El curso se impartirá en modalidad virtual, con un enfoque práctico y dinámico para facilitar la comprensión y aplicación de los conceptos de programación en Python.

- **Duración:** El curso tendrá una duración total de 40 horas, distribuidas a lo largo de 6 semanas.
- **Frecuencia y horarios:** Se llevarán a cabo tres sesiones en vivo por semana (martes, jueves y sábado), con una duración de 2 horas por sesión.



Universidad
del Cauca

Centro de
Educación Continua,
Abierta y Virtual

- **Clases en vivo:** Cada sesión combinará explicaciones teóricas breves con ejemplos prácticos y demostraciones en tiempo real. Se fomentará la participación de los estudiantes mediante preguntas y resolución de ejercicios en conjunto.
- **Ejercicios prácticos:** Se proporcionarán ejercicios y actividades para que los estudiantes practiquen fuera de clase. Aunque no serán evaluados formalmente, se incentivará la resolución de estos para reforzar el aprendizaje.
- **Material de apoyo:** Se compartirán notebooks, códigos de ejemplo y documentación complementaria para facilitar el aprendizaje autodidacta.
- **Certificación:** La certificación del curso estará basada en la asistencia y participación a las sesiones en vivo.

INSCRIPCIONES: 13 de octubre de 2026 al 18 de octubre de 2026

FECHA DE INICIO: 27 de octubre de 2026

FECHA DE FINALIZACIÓN: 05 de diciembre de 2026

DURACIÓN: 40 horas

HORARIO: 3 sesiones en vivo por semana.

Martes y jueves 18:00 pm a 20:00 pm – sábado 9:00 am a 11:00 am

LUGAR: Virtual

VALOR INVERSIÓN: Estudiantes de pregrado Unicauca - Cincuenta mil pesos (\$ 50.000 cop)

Estudiantes de pregrado de otras universidades – Sesenta y cinco mil pesos (\$65.000 cop)

Egresados y Docentes Unicauca – Setenta mil pesos (\$70.000)

Personas externas y público general – Cien mil pesos (\$100.000 cop)

CUPOS LIMITADOS

CERTIFICA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

Te invitamos a inscribirte en el siguiente enlace:

1. Ingrese a: <https://bit.ly/InscripcionesCECAV>

Seleccione el evento en el cual desea inscribirse (**INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN PYTHON PARA INGENIERÍAS FIC 2DA EDICIÓN**)

Acredita
ALTA CAI
*Resolución 6218 de

Carrera 2 Calle 15N - Sector Tulcán
Popayán - Cauca - Colombia
cecav@unicauca.edu.co, mercadeocecav@unicauca.edu.co
www.unicauca.edu.co
Celular – WhatsApp 3226722387





**Centro de
Educación Continua,
Abierta y Virtual**

Más Información:

Centro de Educación Continua, Abierta y Virtual

Correo electrónico: mercadeocecav@unicauca.edu.co

WhatsApp: 322 6722387

ORGANIZA: VICERRECTORÍA ACADÉMICA, FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

Acredita
ALTA CALIDAD
*Resolución 6218 de

Carrera 2 Calle 15N - Sector Tulcán
Popayán - Cauca - Colombia
cecav@unicauca.edu.co, mercadeocecav@unicauca.edu.co
www.unicauca.edu.co
Celular – WhatsApp 3226722387

