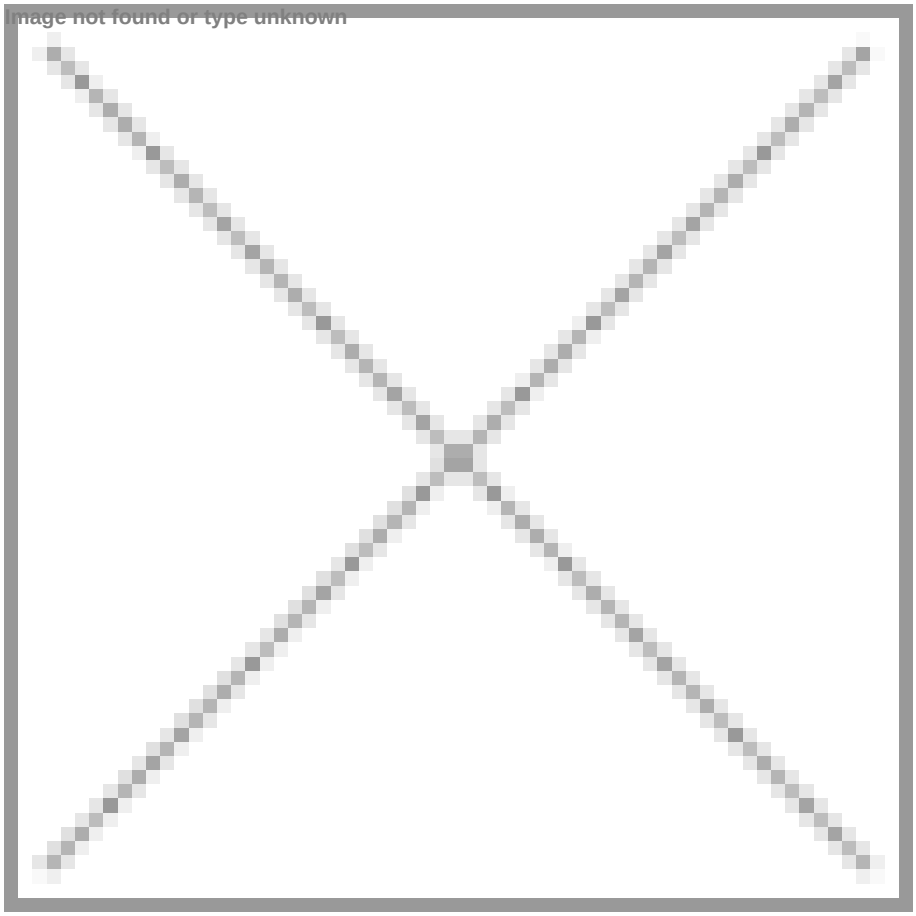
Programación en Python: Introducción y Manejo de Librerías Fundamentales

JUSTIFICACIÓN

Los profesionales de ingniería que trabajan en áreas como el diseño de sistemas, la automatización de procesos, el control de calidad, la Intelifencia Artificial y la gestión de proyectos, enfrentan la necesidad de desarrollar soluciones personalizadas y optimizar flujos de trabajo. Python, con su amplio ecosistema de librerías como NumPy, Pandas y Matplotlib, permite realizar estas tareas de forma eficiente, reduciendo tiempos y costos operativos.

Image not found or type unknown



OBJETIVOS

Adquirir los fundamentos básicos de programación con Python

Familiarizarse con herramientas y librerías avanzadas

Desarrollar habilidades prácticas para la automatización de procesos

Adentrarse en entornos web

Dominar las bases del testing automatizado con Pytest

CONTENIDOS

Módulo 1: Introducción a la Programación con Python

Unidad 1.1 Introducción a Python

Unidad 1.2 Introducción Google colab

Unidad 1.3 Mi primer programa

Unidad 1.4 Variables y Reglas Para Nombrar Variables

Unidad 1.5 Tipos de Datos en Python

Unidad 1.6 Cadenas de Caracteres y algunos métodos

Unidad 1.7 Recibiendo Datos del Usuario

Unidad 1.8 Operadores en Python

Unidad 1.9 Sentencias Condicionales en Python

Unidad 1.10 Comentarios en Python

Unidad 1.11 Listas y tuplas

Unidad 1.12 Diccionarios

Unidad 1.13 Ciclos

Unidad 1.14 Funciones

Unidad 1.15 Recursividad

Unidad 1.16 Archivos

Unidad 1.17 Importaciones

Unidad 1.18 Errores y excepciones

Unidad 1.19 Programación orientada a objetosArchivo

Unidad 1.20 GUI

Unidad 1.21 Ejercicio General

Unidad 1.22 Gemini

Unidad 1.23 Peticiones HTTP

Unidad 1.24 Multiprocesamiento

Unidad 1.25 Multihilo

Unidad 1.26 Tests y TDD

Unidad 1.27 Web

Unidad 1.28 Bases de datos

Módulo 2: Librerías y herramientas avanzadas

Unidad 2.1 Numpy
Unidad 2.2 Pandas
Unidad 2.3 Matplotlib
Unidad 2.4 Searbon

70 horas / 8 semanas	Nivel de profundidad: Básico*	Modalidad: e-learning	Ampliar información: web: www.ingenierosformacion.com e-mail: secretaria@ingenierosformacion.com Tlf: 985 73 28 91

* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

Presentación

Curso teórico-práctica en Python, un lenguaje versátil y popular en áreas como desarrollo de software, análisis de datos, automatización, desarrollo web y la Inteligencia Artificial. Python, creado en 1991, ha evolucionado significativamente, consolidándose como estándar en inteligencia artificial, ciencia de datos y aplicaciones web tras el lanzamiento de Python 3 en 2008.

El curso se divide en dos módulos:

1. **Introducción a Python, enfocado en los fundamentos del lenguaje, estructuras de control, manejo de archivos, programación orientada a objetos, procesamiento concurrente y consumo de APIs.**
2. **Librerías y Herramientas Avanzadas, donde se explorarán herramientas como NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, frameworks web como Flask y Django, bases de datos relacionales y no relacionales, pruebas con Pytest, y scraping.**

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (https://www.ingenierosformacion.com).

Carga lectiva

70 horas

Duración

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
3 de Septiembre de 2026	30 de Septiembre de 2026	28 de Septiembre de 2026	29 de Noviembre de 2026

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 280€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuentos exclusivos para **Colegiados**

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 140€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios pertenecientes a una entidad adherida y miembros de AERRAAITI, **siempre que contraten el curso a título individual**.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 210€	Todos aquellos Colegiados de Colegios **pertenecientes a una entidad adherida a la plataforma** o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las condiciones del programa de becas, teniendo **un 25% de descuento adicional** acumulado con el descuento para Colegiados, **totalizando un 75% de descuento**. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.

Acreditación DPC: descuento de 7€	Aquellos **colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor** de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración. Dicho convenio proporciona un **descuento de 70€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 140€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados**.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 70€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 1

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

No es necesario tener ninguna formación específica para acceder al curso, pero las acciones formativas que componen nuestra plataforma están orientadas a la formación continua de los Ingenieros Técnicos Industriales o Graduados en Ingeniería Rama Industrial o en general cualquier ingeniero por lo que es recomendable poseer cualquiera de estas titulaciones para completar con éxito el curso.

Requisitos previos necesarios:

No se requieren requisitos previos

Requisitos previos recomendados:

No se requieren requisitos previos

Software

Google colab y studio code

Requisitos de Hardware:

Ordenador propio.

Justificación

Los profesionales de ingniería que trabajan en áreas como el diseño de sistemas, la automatización de procesos, el control de calidad, la Intelifencia Artificial y la gestión de proyectos, enfrentan la necesidad de desarrollar soluciones personalizadas y optimizar flujos de trabajo. Python, con su amplio ecosistema de librerías como NumPy, Pandas y Matplotlib, permite realizar estas tareas de forma eficiente, reduciendo tiempos y costos operativos. Además, su capacidad para integrarse con sistemas de control industrial, bases de datos y aplicaciones web lo convierte en una herramienta estratégica en la Industria 4.0.

A pesar de su relevancia, muchos profesionales de la ingeniería carecen de formación específica en programación, lo que limita su capacidad de aprovechar al máximo estas herramientas tecnológicas. Este curso está diseñado para cerrar esa brecha, proporcionando una formación práctica y accesible que lpermita aplicar Python en actividades diarias, desde la recolección y análisis de datos de sensores hasta la creación de aplicaciones que optimicen procesos productivos o conocimientos imprescindibles para adentrarse en el desarrollo de Inteligencia Artificial.

Objetivos

Adquirir los fundamentos básicos de programación con Python

Familiarizarse con herramientas y librerías avanzadas

Desarrollar habilidades prácticas para la automatización de procesos

Adentrarse en entornos web

Dominar las bases del testing automatizado con Pytest

Docente

Rubén Beiroa Mosquera, graduado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

Maker defensor del conocimiento libre con experiencia en formación sobre Arduino y Raspberry para profesionales (ingenieros, profesores, técnicos).

Autor de los libros "Aprender Arduino, electrónica y programación con 100 ejercicios prácticos" y "Aprender Arduino, prototipado y programación avanzada con 100 ejercicios prácticos", así como project manager de la Maker Faire Galicia

Contenido

Módulo 1: Introducción a la Programación con Python

Unidad 1.1 Introducción a Python

Unidad 1.2 Introducción Google colab

Unidad 1.3 Mi primer programa

Unidad 1.4 Variables y Reglas Para Nombrar Variables

Unidad 1.5 Tipos de Datos en Python

Unidad 1.6 Cadenas de Caracteres y algunos métodos

Unidad 1.7 Recibiendo Datos del Usuario

Unidad 1.8 Operadores en Python

Unidad 1.9 Sentencias Condicionales en Python

Unidad 1.10 Comentarios en Python

Unidad 1.11 Listas y tuplas

Unidad 1.12 Diccionarios

Unidad 1.13 Ciclos

Unidad 1.14 Funciones

Unidad 1.15 Recursividad

Unidad 1.16 Archivos

Unidad 1.17 Importaciones

Unidad 1.18 Errores y excepciones

Unidad 1.19 Programación orientada a objetosArchivo

Unidad 1.20 GUI

Unidad 1.21 Ejercicio General

Unidad 1.22 Gemini

Unidad 1.23 Peticiones HTTP

Unidad 1.24 Multiprocesamiento

Unidad 1.25 Multihilo

Unidad 1.26 Tests y TDD

Unidad 1.27 Web

Unidad 1.28 Bases de datos

Módulo 2: Librerías y herramientas avanzadas

Unidad 2.1 Numpy
Unidad 2.2 Pandas
Unidad 2.3 Matplotlib
Unidad 2.4 Searbon

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning e-learning. (https://www.ingenierosformacion.com/campus/)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.ingenierosformacion.com) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en “Mis Matrículas” podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc…).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado “Mis matrículas” en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

Matrícula

Para ampliar información mandar mail a secretaria@ingenierosformacion.com o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

Formación Bonificada

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén **contratados por cuenta ajena**, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están **excluidos** los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma **FORMACIÓN BONIFICADA** donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico secretaria@ingenierosformacion.com.