

CURSO ONLINE

PROGRAMACIÓN PYTHON PARA ACTUARIOS

SEPTIEMBRE 2025

Via Laietana 32 4a planta - 08003 Barcelona - Tel + 34933190818 - actuaris@actuaris.org - www.actuaris.org

Membre de:

CURSO ONLINE PROGRAMACIÓN PYTHON PARA ACTUARIOS

1.- Presentación

Les presentamos el curso online **PROGRAMACIÓN PYTHON PARA ACTUARIOS**.

El curso, de 10 días y 20 horas de duración, se llevará a cabo entre los días 30 de septiembre y 15 de octubre de 2025, en horario de las 18h a las 20h y en streaming, organizado por el Col·legi d'Actuaris de Catalunya.

Antes del inicio del curso se programarán algunas clases en streaming, con el fin de que los alumnos, si lo desean, puedan contactar personalmente con el profesor y plantear sus dudas.

Los conocimientos de programación son una de las capacidades más demandadas en los actuarios y profesionales del *data science* en este momento, ya que permiten elaborar escenarios y análisis cada vez más complejos, a la vez que ayudan a automatizar procesos clave dentro de la gestión de las empresas.

El lenguaje de programación Python es uno de los lenguajes de programación con mayor crecimiento entre actuarios y profesionales del *data science* en los últimos años, debido, principalmente, a su enorme flexibilidad para desarrollar de manera eficiente diferentes tareas: análisis estadísticos y actuariales, desarrollos de modelos de inteligencia artificial, gestión de bases de datos y desarrollos web, entre otras.

2.- Objetivos del curso

El objetivo del curso online **PROGRAMACIÓN PYTHON PARA ACTUARIOS** es el de ofrecer los conocimientos necesarios de Python para que actuarios y profesionales del *data science* puedan explotar las siguientes ramas de desarrollo en Python:

- Introducción y conceptos básicos de programación.
- Programación orientada a objetos.
- Extracción, transformación y almacenamiento de datos (ETLs).
- Análisis estadístico y probabilístico de datos.
- *Machine Learning* actuarial.

Al final del curso, los alumnos deben ser capaces de llevar a cabo análisis estadísticos de principio a fin, usando las diferentes librerías de Python.

3.- Fechas y horario

El curso será de 10 días, con clases de las 18:00h a 20:00h (en total 20 horas).

	Días	Horario
1	30 de septiembre de 2025	De 18:00h a 20:00h
2	1 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
3	2 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
4	6 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
5	7 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
6	8 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
7	9 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
8	13 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
9	14 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h
10	15 de octubre de 2025	De 18:00h a 20:00h

4.- Programa

En el programa se desarrollarán los 17 temas siguientes:

4.1.- SET UP

- Línea de comandos básicos Windows
- Instalación de Python
- Ejecución código Python
- Jupyter Notebooks básico
- Pycharm
- Poetry

4.2.- OBJETOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

- Introducción
- Números
- Asignación de variables
- Strings – Overview
- Strings – Índex y Slicing
- Strings – Métodos y Propiedades
- Strings – Print y Formatos Básicos
- Listas - Overview
- Diccionarios - Overview
- Tuplas – Overview
- Booleans - Overview
- I/O Files – Básico
- Assessment

4.3.- OPERADORES

- Introducción
- Combinaciones

4.4.- PROGRAMACIÓN PROCEDIMENTAL

- If & Elif
- For Loops
- While Loops
- Combinación con operadores
- List Comprehensions
- Assessment

4.5.- PROGRAMACIÓN FUNCIONAL

- Funciones
- *args & **kwargs
- Lambda Expressions, Map & Filter Functions
- Declaraciones anidadas & scope
- Documentación & Typing
- Functools
- Assessment

4.6.- PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

- Introducción
- Atributos & Keywords
- Métodos
- Métodos de Clase
- Properties & setters
- Inheritance
- Magic & Dunder
- Dataclasses
- Assessment

4.7.- MÓDULOS Y PAQUETES

- Gestión de dependencias
- Construcción de Módulos y paquetes
- Interfaces CLI & args
- PEPs

4.8.- FUNCIONALIDADES AVANZADAS.

- Decoradores
- Generadores

- Gestión de errores
- Logging

4.9.- TEST CON PYTEST

- Conceptos básicos
- Fixtures
- Conftest
- Marks

4.10.- CONTROL DE VERSIONES

- Introducción a GIT
- Creación de repositorios
- Revisión de históricos
- Commits
- Tagging, Branching & Merging
- Revertir Cambios
- Introducción a GitHub (Remote)

4.11.- DATA ANÁLISIS - PANDAS & NUMPY

- Introducción a Pandas & Numpy
- Series
- Data Frames
- Gestión de datos nulos
- Gestión de datos duplicados
- Group by
- Merging
- PivotTables
- Operadores
- Importar y exportar
- Assessment

4.12.- DATA ANÁLISIS - MATPLOTLIB

- Introducción
- Matplotlib – Básico
- Matplotlib – Intermedio P1
- Matplotlib – Intermedio P2
- Seaborn
- Assessment

4.13.- CONEXIÓN A BBDD

- Introducción a SQLAlchemy y el paradigma ORM
- Creación de Motores de BBDD
- Creación de Tablas y BBDD
- Operaciones CRUD

4.14.- ESTADÍSTICA

- Introducción a Scipy
- Funciones Estadísticas
- Distribuciones de probabilidad (funciones de densidad, función de distribución, etc.)
- Probabilidad
- Pruebas de hipótesis

4.15.- INTRODUCCIÓN A ML APLICADO

- Introducción a Sklearn
- Transformaciones
- Estimadores
- Pipelines
- Métricas
- Ejemplo

4.16.- APIs

- Nociones básicas WEB
- Introducción a Requests
- Introducción APIs
- Assessment

4.17.- EJEMPLOS ACTUARIALES- FINANCIEROS

- Cálculo de una renta, valoración estocástica de opciones, cópulas, cálculo de provisiones, etc

Al final del curso, los alumnos podrán llevar a cabo un Proyecto final de un caso real en el que tendrán la oportunidad de desarrollar desde cero un modelo de anulación de pólizas de automóviles – líneas personales.

5.- Profesor

LUCA MINERVINI, licenciado en ciencias financieras y actuariales por la Universidad de Roma La Sapienza (SSAS) y MM.Sc in Big Data Science, por el Politécnico de Milán (POLIMI). Cuenta con una amplia experiencia como Actuario de Tarificación (pricing) y Científico de Datos en distintos mercados a nivel internacional. Actualmente trabaja como Científico de Datos en Allianz Seguros, en donde contribuye a la creación de modelos de Inteligencia Artificial para poder aportar valor al negocio e impactar en los resultados financieros de la compañía.

6.- Matrícula

Cuota de inscripción (euros) – IVA del 21% NO INCLUIDO

Miembros Titulares y trabajadores de Miembros Protectores	Miembros Titulares en paro y estudiantes	Otros
550	275	825

El precio incluye la asistencia al curso online y los materiales del curso.

Las plazas son LIMITADAS y se asignarán por riguroso orden de inscripción.

Forma de pago:

Transferencia bancaria al Col·legi d'Actuaris de Catalunya
IBAN: ES40 0081 0057 3100 0118 8927

Si desean factura a nombre de una empresa deberán indicar CIF, nombre, dirección, teléfono, persona de contacto y dirección de correo electrónico.

7.- Seguimiento del curso

-  **Sistema:** Por Streaming.
-  **Acceso:** Enlace enviado previamente por correo electrónico.
-  **Conexión:** Asegúrate de una conexión a internet estable.

8.- Inscripciones

 www.actuaris.org

 actuaris@actuaris.org

 +34 933 190 818

Las personas inscritas recibirán los enlaces por correo electrónico el día anterior al inicio del curso.

9.- CPD

El curso computará 20 horas a los efectos de la acreditación de la formación continuada del Col·legi d'Actuaris de Catalunya (CPD).

10.- Requerimientos y diploma de asistencia

A todos los asistentes se les entregará un diploma acreditativo de la su participación.