

CURSO ONLINE

PROGRAMACIÓN PYTHON PARA ACTUARIOS.

ENERO 2021

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 6 días y 12 horas de duración, se llevará a cabo entre los días 18 y 26 de enero de 2021, en horario de las 18h a las 20h, organizado por el Col·legi d'Actuaris de Catalunya,

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, de acuerdo con el “*Developer Survey 2019*”, 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 ONLINE.

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 6 días, con clases de las 18:00h a 20:00h (en total 12 horas).

	Días	Horario
1	18 de enero de 2010	De 18:00h a 20:00h
2	19 de enero de 2010	De 18:00h a 20:00h
3	20 de enero de 2010	De 18:00h a 20:00h
4	21 de enero de 2010	De 18:00h a 20:00h
5	25 de enero de 2010	De 18:00h a 20:00h
6	26 de enero de 2010	De 18:00h a 20:00h

4.- PROGRAMA

En el programa se desarrollarán los 15 temas siguientes:

1.- SET UP

- Línea de comandos básicos.
- Instalación de Python.
- Correr código Python
- Jupyter Notebooks básico.

2.- OBJETOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS.

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

3.- OPERADORES.

- Operadores - Overview.
- Operadores – Combinaciones.

4.- FLUJOS DE CONTROL/TRABAJO.

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

5.- MÉTODOS Y FUNCIONES.

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

6.- PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.

- Introducción.
- Atributos & Keywords.
- Métodos.
- Inheritance & Polymorphism.
- Magic & Dunder.
- Assessment.

7.- MÓDULOS Y PACKAGES.

- Pip install & Pypi.
- *Módulos y packages.*
- *_name_ “_main_”*

8.- DECORADORES.

- Decoradores.

9.- GENERADORES.

- Generadores.

10.- DATA ANÁLISIS - PANDAS.

- Series.
- DataFrame.
 - Datos nulos y duplicados.
 - Filtros – Operadores Lógicos
 - Group by.
 - Merging.
- Importar y exportar.
- Assessment.

11.- DATA ANÁLISIS - MATPLOTLIB

- Matplotlib Canvas.
- Labels, Legends y títulos.
- Matplotlib Charts:
 - Bar Chart
 - Histograma
 - Scatter Plots
 - Stack Plots
 - Pie Chart
- Assessment.

12.- INTRODUCCIÓN A MODELOS ESTADÍSTICOS DE REGRESIÓN.

- Introducción - Algoritmos Supervisados.
- Regresión Lineal
 - Introducción Teórica
 - Selección de modelo
 - Selección de Variables por contraste
 - Métricas de Evaluación
 - Inferencia
- Assessment

13.- EJEMPLOS ACTUARIALES- FINANCIEROS.

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

Al final del curso los alumnos deberán llevar a cabo un **Proyecto Final** de un caso real en el que tendrán la oportunidad de desarrollar desde cero un modelo de tarificación de seguros de automóviles – líneas personales.

5.- PROFESOR:

HEBER TRUJILLO URIOSTE, licenciado en ciencias económicas y actuariales por la Universidad Autónoma de México (UNAM) y MM.Sc in Statistics and Data Science, por el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Cuenta con una amplia experiencia como actuario de tarificación (pricing) en distintos mercados a nivel internacional. Actualmente lidera los equipos de ingeniería de software y analítica avanzada en el Grupo Lucta, en donde, junto con un equipo, han desarrollado una plataforma de inteligencia artificial para aumentar las capacidades comerciales y acelerar los procesos clave del negocio.

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
350	175	525

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

Forma de pago:

Transferencia bancaria a:

- Titular: Col·legi d'Actuaris de Catalunya
- IBAN: ES40 0081 0057 3100 0118 8927

Si desean factura a nombre de la empresa, han de indicar CIF, nombre, dirección, teléfono, persona de contacto i dirección de correo electrónico.

7.- SEGUIMIENTO DEL CURSO ONLINE.

Antes de la celebración del curso online el CAC entregará a los inscritos los materiales que se utilizarán en el curso.

El curso online se llevará a cabo mediante el sistema *Cisco Webex Meetings®*. El asistente al curso deberá asegurarse previamente de que su equipo informático dispone de este sistema de comunicación. Lo pueden descargar **gratuitamente** a través del siguiente enlace <https://www.webex.com/downloads.html>

El asistente al curso deberá asegurarse también de que su conexión a internet es óptima.

En la fecha del curso, el CAC enviará un correo electrónico a todos los participantes, con el enlace para acceder al curso (antes deberán tener descargado *Cisco Webex Meetings®*).

Las clases del curso comenzarán cada día a las 18:00h y finalizará a las 20:00h. Se aconseja conectarse al curso 10 minutos antes (a las 17:50h) para asegurarse de que se dispone de una buena conexión antes del inicio. No está previsto que los participantes intervengan mientras dure la clase, por lo que el CAC silenciará los micrófonos de los asistentes.

Está previsto unos minutos, al final de cada clase, en los que los alumnos podrán hacer preguntas al profesor. En cualquier caso, los asistentes al curso online podrán hacer otras preguntas/comentarios, que deberán enviar al CAC por correo electrónico.

8.- INSCRIPCIONES

Col·legi d'Actuaris de Catalunya.

Teléfono: 93.319.08.18

actuaris@actuaris.org www.actuaris.org

La inscripción se puede formalizar hasta 48 horas antes a la fecha de inicio del curso.

Al formalizar la inscripción deberán indicar la dirección de correo electrónico de todas las personas inscritas.

9.- CPD

El curso computará 12 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.

Barcelona, octubre de 2020