

# **Asignatura de Programación en Python para iniciados en la programación**

# Asignatura Online de Programación en Python para iniciados en la programación

**Inicio** 25 sept. 2024

**100%**  
Online

**Idiomas:** Español, Catalán

**Precio:** 420 €

[Solicita información](#)

[Matricúlate](#)



**Metodología 100% online**



**1.ª universidad online del mundo**



**Acompañamiento personalizado**

## Presentación

La ciencia de datos es un campo interdisciplinario en el que se estudian métodos para extraer conocimiento a partir de datos. Así, la ciencia de datos utiliza técnicas de disciplinas como matemáticas, estadística o ciencias de la computación, con el objetivo común de obtener conocimiento de los datos.

En esta asignatura se realiza una introducción a la programación en lenguaje Python, centrada en la resolución de problemas del ámbito de la ciencia de datos. En esta asignatura, se pretende que el estudiante acabe de asimilar los conceptos de programación explicados en Fundamentos de programación, profundizando en la comprensión de algunos de los conceptos clave, a la vez que se explican otros conceptos de programación más avanzados, que permitirán a los estudiantes afrontar problemas de programación más complejos, y de manera más eficiente, en Python.

**4a**



**LA CUARTA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA DE MENOS DE 50 AÑOS**

# Contenidos

## Contenidos

**Bloque 1:** Se presenta una visión más profunda y formal de conceptos básicos de programación. Se revisan algunas estructuras de datos básicos (listas, tuplas, diccionarios), se presentan variantes (diccionarios ordenados, pilas, colas) y estructuras de datos más avanzadas (árboles). También se profundiza en el uso de funciones para mejorar la modularidad del código, así como el uso de archivos. El bloque 1 está formado por las siguientes unidades:

- Unidad 0: Una mirada más profunda y formal a conceptos básicos de Python
- Unidad 1: Estructuras de datos avanzadas en Python
- Unidad 2: Uso avanzado de funciones en Python
- Unidad 3: Archivos e interacción con el sistema

**Bloque 2:** Se centra en la optimización de programas: explica cómo evaluamos la complejidad teórica de un determinado algoritmo, qué herramientas podemos utilizar para evaluar el uso de recursos de nuestros programas, y qué técnicas tenemos a nuestro alcance para mejorar el rendimiento de nuestros programas. El bloque 2 está formado por las siguientes unidades:

- Unidad 4: Optimización de código Python: complejidad algorítmica y profiling
- Unidad 5: Optimización de código Python: programación paralela

**Bloque 3:** Se expone cómo podemos probar el correcto funcionamiento de nuestro código, cómo desplegamos aplicaciones para su uso y cómo se mantienen estas aplicaciones una vez han sido desplegadas. Las explicaciones se encuentran siempre contextualizadas en el ámbito de la ciencia de datos, con ejemplos donde aplicar cada una de las técnicas presentadas. De este modo, al finalizar el curso, se espera que el estudiante haya adquirido unas bases sólidas de programación en Python que le permitan afrontar proyectos de análisis de datos y que sirvan como base para el aprendizaje autónomo de la programación. El bloque 3 está formado por la siguiente unidad:

- Unidad 6: *Testing*, mantenimiento y desarrollo de aplicaciones Python

## Objetivos y competencias

El **objetivo** principal de la asignatura es proporcionar a los estudiantes una base sólida de programación en Python, en el contexto de los problemas típicos que se afrontan en ciencia de datos. Esta asignatura puede cursarse dentro del programa del grado de Ciencia de Datos Aplicada (*Applied Data Science*), o bien como complemento de formación del máster universitario de Ciencia de Datos (*Data Science*).

Las **competencias** del grado que se trabajan en la asignatura son las siguientes:

- CB1 - Haber demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parten de la base de la educación secundaria general y suelen encontrarse a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio.
- CB2 - Saber aplicar los conocimientos al propio trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y la defensa de argumentos, y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
- CB5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG3 - Buscar, gestionar y utilizar la información más adecuada para modelizar problemas concretos y aplicar adecuadamente procedimientos teóricos para su resolución de manera autónoma y creativa.
- CT1 - Usar y aplicar las TIC en el ámbito académico y profesional.
- CE5 - Utilizar de forma combinada los fundamentos matemáticos, estadísticos y de programación para desarrollar soluciones a problemas en el ámbito de la ciencia de los datos.
- CE6 - Entender cómo los algoritmos y las estructuras de datos son diseñados, optimizados y aplicados según la escala del volumen de datos.
- CE7 - Diseñar y construir aplicaciones analíticas mediante técnicas de desarrollo, integración y reutilización de componentes software.
- CE9 - Aplicar técnicas específicas de captura, tratamiento y análisis de datos estructurados, semiestructurados y no estructurados.

## Recursos para el aprendizaje

En cada unidad encontraréis el material necesario para desarrollar un trabajo práctico. Esto incluye teoría, referencias bibliográficas, enlaces, ejemplos prácticos, enunciados de problemas para resolver y software necesario. Con ello se pretende que el estudiante se familiarice con el contenido a través de la práctica (*learn by doing*).

El entorno de programación utilizará una máquina virtual con la distribución Xubuntu instalada y que correrá sobre la arquitectura Oracle VM VirtualBox. La máquina virtual ya dispone de todas las librerías Python instaladas que se necesitan. La versión de Python elegida es la última estable de la serie 3. Los módulos con los contenidos son notebooks de Jupyter que permiten ejecutar los ejemplos y ejercicios propuestos desde el navegador web y con la posibilidad de modificarlos para una mejor comprensión.

# Profesorado

# Requisitos de acceso

## Requisitos previos

La asignatura asume que el estudiante tiene un conocimiento básico de Python, de las librerías más comunes relacionadas con la ciencia de datos en Python (principalmente, NumPy, pandas, matplotlib y scipy), y se encuentra familiarizado con el uso de Jupyter *notebooks*.

## Requisitos técnicos

Para el seguimiento de esta asignatura es necesario disponer de un ordenador de sobremesa o portátil con conexión a internet (por banda ancha, ADSL o cable) y un monitor con una resolución mínima de 1.024 x 768 píxeles. Para poder consultar algunos materiales también puede ser necesario un lector de DVD.

Es recomendable que la CPU (ya sea de un ordenador de sobremesa o de un portátil) tenga como mínimo 2 GB de memoria RAM y 2 GHz de velocidad de procesador.

Es necesario un sistema operativo Windows XP (o superior), Mac OS o Linux\*. También se requiere tener instalado uno de los siguientes navegadores: Internet Explorer 9.0 (o superior), [Mozilla Firefox](#) o [Chrome](#).

\* Debido a la gran variedad de distribuciones que existen, no especificamos todas las versiones posibles.

## Titulación

El seguimiento y la superación de las asignaturas cursadas lleva a la obtención de un certificado de la UOC. Este documento permitirá la convalidación -o su reconocimiento- con las asignaturas de los estudios universitarios de la UOC siempre y cuando se reúnan los requisitos previos determinados.

## Más de 25 años de experiencia de e-learning

El año 1995, la UOC se convirtió en la **primera universidad en línea del mundo**. 25 años después, seguimos siendo pioneros en e-learning.

El **eLearning Innovation Center** hace evolucionar el modelo de aprendizaje para garantizar una formación de calidad, única, conectada y en red.

# Matrícula y precio

## Proceso de matrícula

### 1 Formularios de matrícula

Rellena el formulario de matrícula del curso concreto que te interesa, que encontrarás a la parte superior de la página.

### 2 Acceso al Campus

Si no recuerdas las claves de acceso al campus virtual, las puedes recuperar desde el [siguiente enlace](#).

### ¿Cuándo te puedes matricular?

En la UOC puedes matricularte en dos momentos diferentes del año. Escoge la opción que mejor se adapte a sus necesidades. Consulta el plazo de matriculación y el inicio de curso en la página de los estudios que te interesen cursar.



#### Matriculación a partir de **abril**

para comenzar el curso en **septiembre** u **octubre**



#### Matriculación a partir de **octubre**

para comenzar el curso en **febrero** o **marzo**

Concepto

Precio

Precio del curso

**420 €**



**104.500 graduados y graduadas**



**90 % de estudiantes que estudian y trabajan**



**84 % volvería a escoger la UOC**

## Formas de pago

El pago de los cursos se efectúa con tarjeta.

1. TPVV: pago con una tarjeta de crédito o de débito de cualquier entidad financiera, mediante el TPVV (terminal de punto de venta virtual) de «la Caixa».

[Información sobre el desistimiento de matrícula](#)

## Descuentos

La UOC ofrece una serie de descuentos. Si puedes acogerte a alguno, en el momento de hacer la matrícula debes elegirlo en el desplegable del apartado Descuentos. En caso de que puedas acogerte a más de uno, tendrás que elegir el más beneficioso.

### Descuentos para a colectivos

#### Familia numerosa

Los estudiantes beneficiarios del título de familia numerosa reconocido por el Estado español, o por el organismo competente en el resto de países, tienen derecho a los siguientes descuentos, en función de la categoría:

- Familias numerosas de categoría **especial: descuento del 15%**.
- Familias numerosas de categoría **general: descuento del 7,5%**.

#### Personas con discapacidad

Los estudiantes con un grado de discapacidad **igual o superior al 33%** reconocido por el Estado español, o el grado **equivalente** por cualquier otro país, tienen derecho a un **descuento del 15%**.

#### Víctimas de actos terroristas

Los estudiantes (o sus hijos o cónyuges) que hayan sido reconocidos como víctimas de actos terroristas por el organismo competente en el Estado español, o de cualquier otro país, tienen derecho a un **descuento del 15%**.

#### Víctimas de violencia machista en el ámbito de la pareja

Los estudiantes (y sus hijos o hijas dependientes) que hayan sido reconocidos como víctimas de violencia de género por el organismo competente en el Estado español, o de cualquier otro país, tienen derecho a un **descuento del 15%**.

## Comunidad UOC

- **UOC Alumni: 10% de descuento**

Puedes disfrutar de este descuento si has obtenido un título oficial (de grado, licenciatura, diplomatura, ingeniería o máster universitario) o un máster o posgrado propio en la UOC.

- **Descuentos para empresas**

Si tu empresa u organización tiene un acuerdo con la UOC, podrás beneficiarte de descuentos y ventajas en tu matrícula.

[Consulta las condiciones de los descuentos para empresas](#)

## Programa UOC de acompañamiento al deportista de competición

Los estudiantes considerados deportistas de competición tienen derecho a un descuento sobre el importe de la matrícula.

+ [Consulta la información del programa](#)

## Seguro gratuito de matrícula

La UOC ofrece, por defecto, un seguro de matrícula gratuito a los estudiantes que cursan unos estudios de duración mínima de un semestre y que residen en el Estado español (es decir, a quienes en vuestro DNI o NIE tenéis una dirección española). De este modo, si os encontráis en una situación imprevista y no podéis pagar la matrícula, la universidad os ayuda a continuar con vuestros estudios.

El seguro cubre a los estudiantes de grados, másteres universitarios, especializaciones, posgrados y másteres propios, cursos del Ateneo y del Centro de Idiomas Modernos, diplomaturas, ingenierías y licenciaturas.

+ [Consulta el seguro gratuito de paro o enfermedad para continuar estudiando](#)

# UOC

---

Consulta la oferta formativa de la UOC [uoc.edu/es/estudios](https://uoc.edu/es/estudios)

---

 Universitat Oberta  
de Catalunya