

Máster universitario

# Ciencia de Datos (*Data Science*)



Universitat  
Oberta  
de Catalunya

---

La formación de posgrado  
en línea para los profesionales

---

# Ciencia de Datos (*Data Science*)

El Máster universitario en Ciencia de datos permite adquirir los perfiles profesionales de **científico de datos, analista de datos o analista de Big Data**, entre otros. Según varios estudios realizados, actualmente la demanda de estos profesionales crece cada año más de un 50% y muchos de los puestos de trabajo se quedan sin cubrir.

Este nuevo máster, oficial y en modalidad online, da respuesta a esta elevada demanda de profesionales y ofrece un plan de estudios de alto nivel y rigor académico que permite especializarse en aquellos aspectos del análisis de datos que más interesen al estudiante, ya sea el análisis de datos en entornos *Big Data*, el procesamiento de textos, el análisis de redes sociales o los datos geoespaciales.

El equipo docente del **Máster universitario en Ciencia de datos** está formado por profesorado experto y con amplia experiencia en el análisis de datos, tanto a nivel académico como profesional, en varias empresas y organizaciones.

## Objetivos y competencias

El objetivo de este máster es la formación de expertos capaces de identificar, capturar, transformar, analizar e interpretar los datos, para impulsar el valor y la innovación aplicada en varias industrias, como por ejemplo las finanzas, la salud, los bienes de consumo o la tecnología, entre otras muchas.

Los estudiantes del máster adquieren las siguientes competencias específicas:

- Son capaces de programar a un nivel avanzado en los lenguajes más utilizados en la ciencia de datos.
  - Adquieren la destreza necesaria para la manipulación de datos, conversión de formatos y almacenamiento de los mismos.
  - Adquieren las habilidades técnicas apropiadas para el análisis e implementación de algoritmos, y conocen su uso y aplicación en la ciencia de datos.
  - Son capaces de entender y aplicar métodos de inferencia estadística y regresión de forma adecuada a diferentes tipos de datos y saben como evaluar la bondad del ajuste.
  - Son capaces de entender y aplicar los principales métodos de minería de datos adecuados a los tipos de datos a utilizar y evaluar su precisión.
  - Saben hacer un uso avanzado de las herramientas de software estadístico adecuadas para los diferentes problemas de modelización, análisis y visualización de datos.
  - Son capaces de diseñar e implementar una infraestructura para almacenar un conjunto heterogéneo de datos, tanto en entornos centralizados como distribuidos en función del volumen y las necesidades de datos.
- Saben utilizar el gestor de bases de datos más adecuado en cada contexto, incluyendo gestores relacionales, NoSQL y NewSQL.
  - Saben capturar datos de diferentes fuentes de datos (como por ejemplo redes sociales, web de datos o repositorios) y mediante diferentes mecanismos (como por ejemplo queries, APIO y *scrapping*).
  - Actúan con los principios éticos y legales relacionados con la manipulación de datos en función del ámbito de aplicación.
  - Son capaces de aplicar técnicas para la generación de visualizaciones (estáticas e interactivas) adecuadas a cada problema para el análisis y exploración de datos y la correcta comunicación de los resultados del análisis.
  - Tienen capacidad para el diseño y la gestión de proyectos en el ámbito del análisis de datos.
  - Tienen capacidad de analizar un problema de ciencia de datos y saben identificar y definir los requerimientos apropiados para resolverlo.
  - Saben presentar y defender un trabajo en el ámbito de la ciencia de datos ante un público experto.

## A quién va dirigido

El Máster universitario en Ciencia de datos se dirige principalmente a profesionales de perfil técnico que hayan cursado una titulación universitaria en ingeniería informática, ingeniería de telecomunicación, matemáticas, física o titulación similar.

También pueden acceder titulados otras áreas, siempre que tengan en cuenta que los hará falta un esfuerzo adicional para lograr las competencias del programa.

Con el objetivo de nivelar los conocimientos de los estudiantes de diferentes perfiles, se prevé la realización de complementos de formación obligatorios, que se definen en función de la titulación de origen de cada estudiante.

## Salidas profesionales

- Científico de datos (*data scientist*)
- Analista de datos
- Analista de *Big Data*
- Responsable, jefe de proyecto o analista de sistemas de información de inteligencia de negocio
- Emprendedor de negocios basados en el análisis de datos y en productos y/o servicios basados en datos
- Analista de proyectos de I+D

Estos perfiles profesionales pueden desarrollar su actividad en cualquier organización, especialmente en los sectores siguientes:

- Sector financiero y seguros
- Sector de consultoría
- Comercio electrónico
- Institutos de investigación
- Instituciones públicas, bancos centrales y agencias europeas
- Departamentos de análisis de datos en otras industrias

## Duración

El Máster en Ciencia de datos tiene una duración de 60 créditos ECTS.

El estudiante lo puede cursar en un año con dedicación a tiempo completo, o bien con más tiempo si tiene menos disponibilidad para dedicar al estudio.

## Dirección académica

### Jordi Casas Roma

Licenciado y Doctor en Informática. Es profesor del área de *Data science* y *Big Data* de los Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicación de la UOC y miembro del grupo de investigación K-riptography and Information Security for Open Networks (KISON).

## Programa académico

Créditos ECTS

### Asignaturas obligatorias

Fundamentos de la ciencia de datos	6
Tipología y ciclo de vida de los datos	6
Arquitecturas de bases de datos no tradicionales	6
Estadística avanzada	6
Modelos avanzados de minería de datos	6
Visualización de datos	6

### Asignaturas optativas (hay que escoger 2)

Análisis de sentimientos y redes sociales	6
Análisis de datos geoespaciales	6
Análisis de datos en entornos <i>Big Data</i>	6
Bases de datos analíticas	6
Periodismo de datos	6

### Trabajo final de máster

12



## Sedes

### BARCELONA

Rambla del Poblenou, 156  
08018 Barcelona  
Tel.: 93 481 72 72

### REUS

Calle del Escorxador, 1  
43202 Reus  
Tel.: 977 33 80 08

### MADRID

Plaza de las Cortes, 4  
28014 Madrid  
Tel.: 91 524 70 00

### LLEIDA

Calle Canyeret, 12, 2a. planta  
25007 Lleida  
Tel.: 973 72 70 77

### SALT

Factoría Cultural Coma Cros  
Calle Sant Antoni, 1  
17190 Salt  
Tel.: 972 40 50 67

### SEVILLA

Calle Torneo, 32  
41002 Sevilla  
Tel.: 954 99 16 25

### PALMA

Calle Ausiàs March, 11  
07003 Palma  
Tel. 971 65 86 11

### TERRASSA

Vapor Universitari de Terrassa  
Calle Colom, 114  
08222 Terrassa  
Tel.: 93 733 92 00

### VALENCIA

Calle de la Paz, 3  
46003 Valencia  
Tel.: 96 348 66 48

### MANRESA

Av de les Bases de Manresa, 1  
08242 Manresa  
Tel.: 93 877 50 75

### TORTOSA

Calle Alfara de Carles, 18  
43500 Tortosa  
Tel.: 977 58 80 66

### VILA-REAL

Biblioteca Universitaria  
del Conocimiento  
Avenida Pío XII, 43  
12540 Vila-real

### CIUDAD DE MÉXICO

Paseo de la Reforma, 265, piso 1  
Col. Cuauhtémoc  
06500 Ciudad de México  
Tel.: + 52 (55) 55 114206 al 08

Todas las sedes en [sedes.uoc.edu](http://sedes.uoc.edu)

## Premios y reconocimientos UOC

- Premio de excelencia institucional (2016)
- Premio a la Inclusión por las Enfermedades Raras (2016)
- Premio Mujer TIC (2016)
- Mención de honor en los Premios al Impacto en el Aprendizaje (2016)
- Golden Orange Awards (2016)
- Premio al impacto en el Aprendizaje (Oro) (2015)
- Medalla de Oro de la Cruz Roja (2015)
- Premio al impacto en el Aprendizaje (Plata) (2014)
- Premio LTI App Bounty (2013)
- Telefónica Ability Awards (2012)
- Premio al Impacto en el Aprendizaje (Bronce) (2011)
- Premio IGC a la Innovación Digital (2010)
- Premio al Impacto en el Aprendizaje (Leadership) (2009)
- Center of Excellence del New Media Consortium (NMC) (2009)
- Premios al Impacto en el Aprendizaje (Oro) (2008)
- Premio Nacional de Telecomunicaciones de la Generalitat de Cataluña (2005)
- Centro de Excelencia de SUN (2003)
- Premio ICDE de Excelencia (2001)
- Premio WITSA (2000)
- Premio Bangemann Challenge (1997)

