

Diploma d'Especialització d'Arquitectura de Dades i Big Data

Diploma d'Especialització Online d'Arquitectura de Dades i Big Data

Inici
16 d'oct. 2024

100%
Online

30
Crèdits ECTS

Idiomes: Castellà

Titulació pròpia

Durada:

[Matricula't](#)

[Sol·licita informació](#)



Metodologia 100% online



1a. universitat online del món



Acompanyament personalitzat

Presentació

En els darrers 20 anys, la generació de dades ha crescut exponencialment. També la seva naturalesa i complexitat, cosa que ha propiciat l'aparició d'una sèrie de tecnologies per respondre a les necessitats de captura, processament i emmagatzematge de qualsevol mena de dades. Per això, conèixer les components actuals de la plataforma de la dada (data warehouse, data lakes, NoSQL, batch processing, stream processing) resulta molt important per a tota classe d'organitzacions.

Per què estudiar el diploma d'especialització d'Arquitectura de Dades i Big Data?

El **diploma d'especialització d'Arquitectura de Dades i Big Data** proporciona una formació centrada en l'arquitectura de sistemes analítics, adreçada als professionals de perfil tècnic i als enginyers informàtics o de telecomunicació, els matemàtics i els candidats amb una experiència professional equivalent.

Aquest programa proveeix de competències fonamentals els professionals de perfil tècnic per a:

- Dissenyar, construir, mantenir i explotar els sistemes d'informació relacionals i no relacionals.
- Implantar sistemes de dades massives o big data (per al processament —batch i stream— o emmagatzemament —data lakes—).

Al llarg del d'aprenentatge es veuran amb detall els processos de captura, processament i gestió de dades per a les bases de dades analítiques (data warehouse), bases de dades NoSQL i sistemes de big data.

El programa té una durada d'un any i s'estructura a través de dues especialitzacions:

- **E3.** Arquitectura de Dades (12 crèdits)
- **E5.** Big Data (18 crèdits)

El programa d'aquest màster a distància s'ha dissenyat i s'ofereix conjuntament amb els Estudis d'Economia i Empresa i els Estudis d'Informàtica, Multimèdia i Telecomunicació de la UOC.

La UOC té més de **vint anys d'experiència en la formació de professionals** en línia en l'àmbit de la business intelligence.

Màsters oberts

Aquest programa et permet obtenir un màster obert. Amb els nostres màsters oberts dissenyes el teu propi programa en funció del teu interès i de les teves necessitats professionals.

Entre les millors  universitats

La UOC se situa entre el 7 % de les millors universitats del món segons el World University Rankings 2024.

Programa acadèmic

Continguts

El **diploma d'especialització d'Arquitectura de Dades i Big Data** s'adreça a un perfil funcional i tècnic interessat a adquirir o completar la seva formació en arquitectura de sistemes analítics que inclouen bases de dades analítiques (data warehouse), bases de dades no relacionals (NoSQL) i sistemes de dades massives (batch processing, data lakes).

Especialitats i assignatures

E3. Arquitectura de Dades

Aquesta especialitat es dirigeix a proporcionar al professional de perfil tecnològic capacitats pràctiques per gestionar i emmagatzemar dades relacionals (mitjançant bases de dades data warehouse) i no relacionals (mitjançant bases de dades NoSQL).

Es compon de les assignatures següents:

- **Bases de dades analítiques** (6 crèdits): en aquesta assignatura s'aprèn a crear un magatzem de dades adequat que ofereix suport en la presa de decisions de l'organització. Es presenta conceptualment l'arquitectura d'emmagatzematge (data warehousing) i es donen pautes per a la construcció d'aquest tipus de sistemes. La posada en pràctica es duu a terme mitjançant la resolució d'un cas pràctic extens per al qual s'utilitzen diferents eines especialitzades (Pentaho, Microsoft, Oracle i/o PostgreSQL).
- **Bases de dades NoSQL** (6 crèdits): les bases de dades NoSQL constitueixen una alternativa a les bases de dades relacionals i són especialment idònies per a certs dominis d'aplicació: dominis que treballen amb grans volums de dades, dominis on es requereixi una alta distribució i/o disponibilitat, dominis que treballen amb dades poc estructurades i dominis en què s'estableixen múltiples i complexes interrelacions entre les dades. En aquesta assignatura es presenten els principis i conceptes d'aquest tipus de bases de dades, els models de dades subjacents i els problemes que presenta la distribució en l'emmagatzematge i gestió de les dades. Es treballen diferents tipus de bases de dades NoSQL (clau-valor, documents, orientades a columnes i grafs) amb eines com Riak, MongoDB o Neo4j.

E5. Big Data

Aquesta especialitat es dirigeix a proporcionar al professional de perfil tecnològic capacitats pràctiques per a dissenyar i implementar sistemes de dades massives o big data (batch processing, data lakes) que siguin compatibles amb les diferents necessitats analítiques d'una organització (diferides, en temps real, multipropòsit, orientades a l'aprenentatge automàtic —machine learning—).

Es compon de les assignatures següents:

- **Data lakes** (6 crèdits): en aquesta assignatura s'aprèn a crear un llac de dades (data lake) que complementa la factoria d'informació organitzativa. Es presenta conceptualment l'arquitectura d'un llac de dades i es donen pautes per a construir aquesta mena de sistemes. La posada en pràctica es duu a terme mitjançant la resolució d'un cas pràctic extens per al qual s'utilitzen diferents eines especialitzades.
- **Tecnologies de batch processing** (6 crèdits): en els projectes de dades massives (big data), un dels casos d'ús principals és

l'emmagatzematge, el processament i l'anàlisi de grans volums de dades en llargs períodes de temps. En aquesta assignatura es presenten les tecnologies de processament per lots (batch processing) que responen a aquesta necessitat. Es dona a conèixer aquestes tecnologies de manera conceptual i pràctica mitjançant la resolució d'un cas pràctic extens per al qual s'utilitzen diferents eines especialitzades.

- **Tecnologies de stream processing** (6 crèdits): en els projectes de dades massives (big data), un dels casos d'ús principals és treballar amb dades en temps real. En aquesta assignatura es presenten les tecnologies de processament per fluxos (stream processing) que responen a aquesta necessitat. Mitjançant la resolució d'un cas pràctic es donen a conèixer aquestes tecnologies de manera teòrica i pràctica.

Durant el curs, l'estudiant treballa amb eines especialitzades com Cloudera, així com amb els frameworks de processament Apache Flink, Apache Spark i/o Storm. La universitat compta amb un ecosistema de dades propi per a realitzar les activitats pràctiques

Durada

A la UOC, un crèdit ECTS equival a 25 hores de treball de l'estudiant.

Segons el nombre de crèdits ECTS, la durada dels programes de formació permanent oscil·la entre 1 mes i 2 anys, aproximadament:

- Màster de formació permanent: 2 anys
- Diploma d'especialització: 1 any
- Diploma d'expert: 1 semestre (6 mesos)
- Curs de postgrau: entre 1 i 6 mesos

Professorat

Direcció del programa

Josep Curto Díaz

Direcció dels estudis

Daniel Riera Terrén

Professorat propi

Albert Solé Ribalta

Atanasi Daradoumis Haralabus

Jordi Conesa Caralt

Àngels Rius Gavidia

Tutoria

Antonio Muñoz Casado

Elvia Zacher

Maria Concepción González Santiago

Sortides professionals

Objectius

Els objectius del programa es dirigeixen a l'adquisició de competències professionals de caràcter pràctic, principalment mitjançant l'ús de conjunts de dades específics, mètodes i eines de treball per la captura, processament i emmagatzemament de dades relacionals i no relacionals.

Objectius específics

- Conèixer i estar en condicions de desenvolupar i implementar un projecte de bases de dades analítiques.
- Conèixer, saber construir i utilitzar sistemes de bases de dades no relacionals (NoSQL).
- Conèixer, desenvolupar i implementar un projecte de data lake.
- Entendre i saber desenvolupar un projecte de tecnologies de processament per fluxos (*stream processing*).
- Conèixer, construir i implantar un projecte de tecnologies de processament per lots (*batch processing*).



Qüestions tècniques

[Consulta els requisits informàtics mínims necessaris per estudiar a la UOC](#)

Perfils

D'acord amb la nostra experiència al llarg dels anys, els estudiants del màster i els programes de business intelligence de la UOC procedeixen dels àmbits següents:

- Departaments de **control de gestió** en l'àrea econòmico-financera, de màrqueting i vendes i d'altres.
- **Centres de competències d'intel·ligència de negoci** o departaments especialitzats en anàlisi de dades.
- Departaments d'organització i **sistemes i tecnologies de la informació**.
- **Consultors i implantadors de programari** estàndard d'intel·ligència de negoci, tant de perfil de negoci com de perfil tecnològic.

A causa de l'evolució del sector i les empreses, és freqüent que facin el nostre programa professionals amb diferents nivells d'experiència que necessiten reorientar la seva carrera professional.

Així mateix, aquest programa està complint un paper de programa de continuïtat per a estudiants que han completat un grau i volen ocupar-se ràpidament en un àmbit professional atractiu i de gran demanda.

Competències

El programa està preparat per al desenvolupament de capacitats pràctiques d'ús de sistemes d'intel·ligència de negoci i dades massives, dins d'un marc conceptual propi basat en les bones pràctiques i el coneixement científic.

El disseny d'aquesta titulació pròpia segueix les recomanacions i metodologia de l'**Espai Europeu d'Ensenyament Superior (EEES)** i, per tant, es basa en l'adquisició de competències per al treball professional en empreses privades i organitzacions públiques.

Per conèixer detalladament les competències que s'adquireixen, recomanem la lectura dels apartats «Objectius» i «Programa acadèmic».

A qui va dirigit

El diploma d'especialització d'Arquitectura de Dades i Big Data es recomana per a tècnics i enginyers informàtics o de telecomunicació, matemàtics o candidats amb una experiència professional equivalent. En aquest itinerari, a més de coneixements de programació, és necessari tenir coneixements de disseny i ús de bases de dades relacionals.

És necessari disposar de coneixements de programació i estadística (especialment SQL). En cas de no tenir-ne coneixements, es poden adquirir mitjançant **el diploma d'expert de Competències d'Anàlisi (Data Literacy)** o cursant de manera independent algun dels cursos. Addicionalment, és aconsellable el coneixement de l'anglès escrit.

En cas de dubte, s'aconsella demanar assessorament per a dissenyar l'itinerari més adequat, a partir de les competències d'entrada i les aspiracions professionals de cada candidat.

Sortides professionals

L'objectiu del **diploma d'especialització d'Arquitectura de Dades i Big Data** ha estat, tradicionalment, la capacitat de professionals «tot terreny» mitjançant la formació en el disseny i construcció de sistemes d'informació de business intelligence, big data (*data lakes, batch processing and stream processing*), NoSQL per a treballar en diferents departaments d'empreses i organitzacions o en centres de competències transversals.

Aquest programa habilita per a les sortides professionals següents:

- **Analistes de dades** en departaments de control de gestió o altres departaments de l'empresa, especialment en l'àrea de màrqueting i vendes i en les àrees de producció i operacions.
- **Responsables, caps de projecte o analistes de sistemes d'informació** de business intelligence en departaments d'informàtica o tècnics i analistes d'empreses que han adquirit aquesta classe de sistemes o estan a punt de fer-ho.
- **Consultors i implantadors** de sistemes d'intel·ligència de negoci i big data en empreses de serveis.
- **Arquitectes de dades**, que dissenyen i construeixen la plataforma de dades per a projectes d'intel·ligència de dades i/o big data.
- **Emprenedors** que volen crear negocis basats en la creació o la implantació de sistemes especialitzats d'intel·ligència de negoci o d'algun dels seus components, així com productes i/o serveis basats en dades.

Més de 25 anys d'experiència d'e-learning

L'any 1995, la UOC es va convertir en la **primera universitat online del món**. 25 anys després, continuem sent pioners en e-learning.

L'**eLearning Innovation Center** fa evolucionar el model d'aprenentatge per garantir una formació de qualitat, única, connectada i en xarxa.

Requisits d'accés

Requisits acadèmics

Per cursar el curs cal tenir una titulació universitària prèvia. En cas de no tenir una titulació universitària prèvia es pot accedir al programa a través del reconeixement de l'experiència professional següent:

2 anys d'experiència laboral i/o professional en els àmbits:
Consultoria, Informàtica o Investigació.



Potencia la teva carrera professional

La formació permanent de la UOC t'ofereix programes orientats a l'adquisició dels coneixements exigits als perfils professionals més valorats.

Coneixements previs

És necessari disposar de **coneixements de programació i estadística**. En cas de no tenir-ne coneixements, es poden adquirir mitjançant l'**especialització de Competències d'Anàlisi (Data Literacy)** o cursant de manera independent algun dels seus cursos.

Adicionalment, és aconsellable el coneixement de l'anglès escrit.

Titulació

Els estudiants que acabin els seus estudis de formació permanent obtindran, en funció del programa cursat, el títol de màster de formació permanent, el diploma d'especialització o el diploma d'expert.

Els estudiants que superin altres cursos de formació contínua rebran el certificat corresponent.

Matrícula i preu

Procés de matrícula

Aquests són els passos que cal seguir si vols començar uns estudis a la UOC. Si ja heu cursat estudis amb nosaltres i voleu continuar-los, heu d'adreçar-vos a l'espai *Tràmits* del Campus Virtual.

1 Omple el formulari de matrícula

Omple el **formulari de matrícula** que trobaràs a totes les pàgines del programa. Després de registrar les teves dades personals, se't proporcionarà un nom d'usuari i triaràs la teva clau d'accés al campus. A continuació accediràs a la secció de les dades econòmiques, on escolliràs la forma de pagament i podràs demanar una factura, si la necessites.

2 Rebràs dos missatges

Un cop t'hagis matriculat, rebràs dos missatges a la bústia de correu que hagis indicat. Un primer missatge és la **confirmació de la formalització** de la teva matrícula. En un segon missatge, et recordarem el **nom d'usuari i la clau** que has triat, i que et permetran accedir al **campus virtual**.

A partir de la formalització de la matrícula, disposes de catorze dies per a exercir el teu dret de [desistiment de matrícula](#).

Quan et pots matricular?

Hi ha dos moments a l'any per a la matrícula dels programes de formació permanent, depenent de l'inici de la docència del programa en qüestió. Consulta el termini de matriculació i l'inici de curs a la pàgina dels estudis que t'interessin cursar.



Matriculació a partir del **maig**

per als programes que inicien docència al **setembre o octubre**



Matriculació a partir del **novembre**

per als programes que inicien docència al **febrer o març**

Concepte

Preu

Preu del curs

3.330 €

El preu d'aquest programa serà el vigent en el moment de formalitzar la matrícula. Subjecte a revisió anual.

*Consulta l'apartat **Formes de pagament**. En matricular-te, podràs escollir la modalitat que més et convingui.*



104.500 graduats i graduades



90 % d'estudiants que estudien i treballen



84 % tornaria a escollir la UOC

Formes de pagament per a residents al territori espanyol

Pagament fraccionat

Per als **nous estudiants** de Formació permanent, la primera quota serà del **10%** de l'import.

Màster de formació permanent: la primera quota s'haurà d'abonar amb TPV, en el moment de formalitzar la matrícula, i la resta en un màxim de 20 quotes mensuals a partir del mes d'inici de docència, per domiciliació bancària. En cas de matricular un màster amb un import superior a 5.000 euros, la primera quota s'haurà d'abonar per domiciliació bancària.

Diploma d'especialització: la primera quota s'haurà d'abonar amb TPV, en el moment de formalitzar la matrícula, i la resta en un màxim de 9 quotes mensuals a partir del mes d'inici de docència, per domiciliació bancària.

Diploma d'expert i curs de postgrau: per a imports superiors a 350 euros la primera quota s'haurà d'abonar amb TPV, en el moment de formalitzar la matrícula, i la resta en un màxim de 4 quotes, per domiciliació bancària.

El pagament fraccionat té un import de 31 euros per gestió.

Pagament al comptat

El pagament de la matrícula es realitza en una única vegada, mitjançant domiciliació bancària. En triar aquest sistema de pagament, haureu d'introduir les dades bancàries en el formulari de matrícula. El càrrec corresponent a l'import de la matrícula s'efectuarà al mes següent.

En el cas de les especialitzacions el pagament al comptat es realitza mitjançant TPV.

Formes de finançament per a màster de formació permanent, diploma d'especialització i diploma d'expert

Consulta les condicions de finançament existents:

- BBVA
- CaixaBank
- Préstec Aplazo (Santander)

Formes de pagament per a residents fora del territori espanyol

Pagament fraccionat

Per als **nous estudiants** de Formació permanent, la primera quota serà del **10%** de l'import.

Màster de formació permanent: la forma de pagament per poder fraccionar la matrícula és la domiciliació bancària (en cas de disposar d'un compte SEPA) o la domiciliació targeta (en cas de no disposar d'un compte SEPA).

La primera quota s'haurà d'abonar en el moment de formalitzar la matrícula i la resta en un màxim de 20 quotes mensuals a partir del mes d'inici de docència.

Diploma d'especialització: la forma de pagament per poder fraccionar la matrícula és la domiciliació bancària (en cas de disposar d'un compte SEPA) o la domiciliació targeta (en cas de no disposar d'un compte SEPA).

La primera quota s'haurà d'abonar en el moment de formalitzar la matrícula i la resta en un màxim de 9 quotes mensuals a partir del mes d'inici de docència.

Diploma d'expert i curs de postgrau: per a imports superiors a 350 euros la primera quota s'haurà d'abonar amb TPV, en el moment de formalitzar la matrícula, i la resta en un màxim de 4 quotes, per domiciliació bancària (en cas de disposar d'un compte SEPA) o per domiciliació targeta (en cas de no disposar d'un compte SEPA).

Consulta [aquí](#) si la teva entitat bancària disposa de compte SEPA.

El pagament fraccionat té un import de 31 euros per gestió.

Pagament al comptat

El pagament de la matrícula es realitza en una única vegada, mitjançant domiciliació targeta o transferència bancària.

Si tries el pagament per domiciliació targeta, hauràs d'indicar les dades de la targeta a la qual cal carregar l'import durant el procés de matrícula. Recorda que les targetes acceptades són VISA, Visa Electron i Mastercard (no es pot fer el pagament amb American Express ni Diners Club).

El càrrec corresponent a la matrícula del curs es farà al mes següent. Si es tria pagar els estudis amb targeta, tingueu en compte que s'aplicaran les condicions econòmiques que hagi pactat amb la teva entitat bancària. És important que el límit de la targeta sigui superior a l'import de la matrícula per evitar que els rebuts es retornin.

En cas de disposar d'un compte bancari SEPA es pot realitzar el pagament mitjançant domiciliació bancària. Per triar aquest sistema de pagament, haureu d'introduir les dades bancàries en el formulari de matrícula. El càrrec corresponent a la matrícula del curs s'efectuarà al mes següent.

Si tries el pagament per transferència bancària, el comprovant s'haurà d'enviar escanejat des de l'apartat del Campus: Secretaria / Matriculació / Formes de pagament.

El termini per realitzar el pagament és de deu dies des de la data de formalització i sempre abans del començament de la docència.

Podràs realitzar la transferència amb les dades que apareixen en el full de matrícula:

Banco Santander Central Hispano
Passeig de Gràcia, 5. 08007 Barcelona. Spain
Número c/c: 0049-1806-91-2111869374
Swift Code: BSCH ES MM
IBAN: ES15-0049-1806-9121-1186-9374

Formes de pagament per a empreses

Les empreses poden realitzar el pagament únicament mitjançant transferència bancària. No podran realitzar el pagament de manera fraccionada.

Durant el procés de la matrícula es podrà triar la forma de pagament per a empresa al desplegable corresponent.

El comprovant de la transferència s'haurà d'enviar escanejat des de l'apartat del Campus: Secretaria / Matriculació / Formes de pagament.

Aquestes són les dades necessàries per a efectuar la transferència:

Banco Santander Central Hispano
Passeig de Gràcia, 5. 08007 Barcelona. Spain
Número c/c: 0049-1806-91-2111869374
Swift Code: BSCH ES MM
IBAN: ES15-0049-1806-9121-1186-9374

Important: si l'empresa paga un tant per cent i l'estudiant l'altre tant per cent, la part de l'empresa s'haurà de pagar per transferència bancària i la part de l'estudiant amb la forma de pagament disponible que prefereixi (transferència, domiciliació o targeta de crèdit).

Descomptes

La UOC ofereix una sèrie de descomptes. Si et pots acollir a un, caldrà que en el moment de fer la matrícula el triïs al desplegable de l'apartat Descomptes. En cas que et puguis acollir a més d'un, hauràs d'escollir el que et sigui més beneficiós.

Descomptes per a col·lectius

En cas d'aplicar-te un d'aquests descomptes, en el moment de fer la matrícula hauràs d'acreditar la condició de beneficiari presentant la documentació corresponent en el termini de deu dies naturals.

Família nombrosa

Els estudiants beneficiaris del títol de família nombrosa reconeguda per l'Estat espanyol o per l'organisme competent en la resta de països, tenen dret als següents descomptes, en funció de la categoria:

Famílies nombroses de categoria especial: descompte del 15%.

Famílies nombroses de categoria general: descompte del 7,5%.

Persones amb discapacitat

Els estudiants amb un grau de discapacitat igual o superior al 33% reconegut per l'Estat espanyol, o el grau equivalent per qualsevol altre país, tenen dret a un descompte del 15%.

Víctimes d'actes terroristes

Els estudiants (o els seus fills o cònjuges) que hagin estat reconeguts com a víctima d'actes terroristes per l'organisme competent a l'Estat espanyol, o de qualsevol altre país, tenen dret a un descompte del 15%.

Víctimes de violència masclista a l'àmbit de la parella

Els estudiants (i els seus fills o filles dependents) que hagin estat reconeguts com a víctimes de violència de gènere, per l'organisme competent a l'Estat espanyol, o de qualsevol altre país, tenen dret a un descompte del 15%.

Descomptes per a Comunitat UOC

Comunitat UOC: 7% de descompte

Pots obtenir aquest descompte si has fet a la UOC assignatures lliures, cursos d'idiomes, seminaris, cursos de formació a mida (UOC Corporate) o un diploma d'expert. Si estàs estudiant un grau o màster universitari però encara no t'has titulat, també s'aplicarà el descompte de comunitat.

UOC Alumni: 10% de descompte

Pots obtenir aquest descompte si has obtingut un títol oficial (de grau, llicenciatura, diplomatura, enginyeria o màster universitari) o un màster de formació permanent o diploma d'especialització a la UOC.

Descomptes per a empreses

Si la teva empresa o organització té un acord amb la UOC, podràs beneficiar-te de descomptes i avantatges a la teva matrícula.

[Consulta les condicions dels descomptes per empreses](#)

Programa UOC d'acompanyament a l'esportista de competició

L'estudiantat considerat esportista de competició té dret a un descompte sobre l'import de la matrícula.

[Consulta la informació del programa](#)

Si et pots aplicar un d'aquests descomptes i, a més, et matricules durant el període de matriculació anticipada, en primer lloc s'aplicarà el descompte de matriculació anticipada i a l'import resultant s'hi aplicarà l'altre descompte.

Assegurança de matrícula gratuïta

La UOC ofereix una **assegurança de matrícula per defecte i gratuïta** a l'estudiantat que fa uns estudis de durada mínima d'un semestre i que resideixen a l'Estat espanyol (és a dir, als qui en el DNI o NIE teniu una adreça espanyola).

D'aquesta manera, si amb posterioritat a la formalització de la matrícula us trobeu en una situació prevista per l'assegurança, la Universitat us ajudarà a continuar amb els vostres estudis.

L'assegurança cobreix l'estudiantat de graus, màsters universitaris, diplomes d'expert, diplomes d'especialització i màsters de formació permanent, cursos d'Assignatures per a cursar lliurement i del Centre d'Idiomes Moderns, diplomatures, enginyeries i llicenciatures.

[Consulta l'assegurança gratuïta d'atur o malaltia per continuar estudiant](#)

UOC

Consulteu l'oferta formativa de la UOC uoc.edu/ca/estudis

 Universitat Oberta
de Catalunya

