

Assignatura de Fonaments de xarxes i arquitectures

Assignatura Online de Fonaments de xarxes i architectures

Inici
18 febr. 2026

Online
100%

Idiomes: Català, Castellà

Preu: 432 €

Solicita informació

Matricula't



Metodologia 100% online



1a. universitat online del món



Acompanyament personalitzat

La UOC, la millor universitat online

Som la universitat online de l'Estat més ben posicionada als principals rànquings de qualitat universitària.



Presentació

L'assignatura Fonaments de xarxes i architectures del grau de Ciència de Dades Aplicada vol oferir a l'alumne una visió general de l'arquitectura de les xarxes d'ordinadors, i també el paper específic d'aquestes xarxes en les diferents fases del cicle de vida de les dades: generació, transmissió, emmagatzematge i processament.

Els continguts teòrics dels reptes d'aquesta assignatura guien l'alumne a través de les diferents capes del model de comunicació d'internet (des de la codificació i transmissió dels bits fins a l'accés al medi, els protocols de xarxa i de transport, les aplicacions més comunes, i l'emmagatzematge de les dades en una plataforma d'informàtica en núvol o *cloud computing*), i mostraran la varietat d'opcions tecnològiques (mitjans de transmissió, estàndards de comunicació i protocols de xarxa) que hi ha per a qualsevol aplicació basada en la ciència de dades.

Finalment, el conjunt d'activitats (PAC) proposades té l'objectiu de consolidar i ampliar els coneixements adquirits mitjançant l'ús d'eines d'anàlisi i simulació de protocols i xarxes d'ordinadors, així com amb la recerca i investigació d'algunes de les tecnologies emergents en l'àmbit de les xarxes d'ordinadors aplicades a la ciència de dades, com les xarxes definides per programari o la virtualització.

Continguts

Continguts

El paper de les xarxes informàtiques en el cicle de vida de les dades

- Introducció
- Tipus de xarxes
- Arquitectura de protocols
- Models de referència OSI i TCP/IP
- Definicions i conceptes bàsics

Les xarxes informàtiques com a generadores de dades

- Introducció
- El nivell físic
- El nivell d'accés al medi
- El nivell de xarxa
- Tecnologies sense fil i generació de dades

Les xarxes informàtiques com a mitjà per obtenir dades

- Introducció
- Arquitectura de xarxes de dades
- El nivell de transport
- El nivell d'aplicació
- Obtenció de dades de xarxes externes

Emmagatzemar, processar i compartir dades amb les xarxes informàtiques

- Què és el *cloud computing* o informàtica en núvol?
- *Cloud computing* i les xarxes d'ordinadors
- Serveis i implementacions del *cloud computing*

Objectius i competències

Objectius

- Entendre la importància de les xarxes generadores de dades per alimentar aplicacions basades en la ciència de dades.
- Identificar les diferents xarxes generadores de dades i enumerar-ne les característiques principals.
- Conèixer i diferenciar els elements de xarxa, les funcions i els protocols associats a les capes del model OSI.
- Reconèixer els principals paràmetres de configuració dels dispositius intermedis (per exemple, *switch* i *router*) i finals (PC) d'una xarxa informàtica.
- Ser capaç de connectar una xarxa generadora de dades a internet fent ús del protocol IP.
- Ser capaç de dissenyar una xarxa informàtica amb un simulador, configurar els dispositius intermedis (per exemple, *switch* i *router*) i finals (PC), i validar-ne el funcionament.
- Entendre la importància de les xarxes com a eina per obtenir dades.
- Conèixer les aplicacions principals.
- Aconseguir analitzar un flux de dades i trobar els elements estudiats en l'assignatura.
- Dominar l'ús d'una eina per analitzar protocols.
- Comprendre les problemàtiques relacionades amb l'emmagatzematge de les dades.
- Entendre els problemes d'implementació d'un núvol o *cloud*.
- Conèixer els diferents serveis que el núvol pot oferir.
- Saber identificar els avantatges i els desavantatges de la informàtica en núvol o *cloud computing*.
- Entendre com el núvol es relaciona amb el futur de les xarxes de comunicacions.
- Aprendre a llegir textos tècnics i científics per entendre com es definiran les xarxes de futura generació.
- Desenvolupar competències transversals com la capacitat de redactar i comunicar de manera clara els coneixements adquirits per mitjà d'una recerca proactiva sobre temàtiques innovadores en el context de l'assignatura.

Competències

- Que els estudiants hagin demostrat tenir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants puguin comunicar i transmetre els coneixements, les habilitats i les destreses de la professió en el marc de la ciència de dades.
- Que les estudiants facin servir i apliquin les TIC en l'àmbit acadèmic i professional.
- Que sàpiguin administrar i gestionar els sistemes operatius i de comunicacions dels components d'una xarxa d'ordinadors.

Recursos per l'aprenentatge

Els recursos per a l'aprenentatge que ofereix la UOC són digitals i han estat editats per la UOC en multiformat (HTML5, WEB, EPUB, PDF, etc.). Els recursos amb què compta l'assignatura són:

- Mòduls propis sobre teoria de la cultura des de diferents perspectives (filosofia, sociologia, política cultural, economia i tecnologia).
- Selecció de lectures i materials audiovisuals de cadascun dels temes.

Requisits d'accés

Requisits previs

Per a matricular-se d'aquesta assignatura i seguir-la no es necessita cap titulació acadèmica ni cal tenir coneixements previs sobre la matèria.

Requisits tecnològics

- Ordinador amb arquitectura Intel/AMD de 64 bits, 8 GB mínim de memòria i 40-80 GB d'espai de disc lliures.
- Sistema operatiu: preferiblement Windows 11 (o 10, però caducarà el 2025) i/o GNU/Linux (Ubuntu, Fedora, Debian). Es pot tenir qualsevol dels dos, un com a sistema operatiu principal i l'altre virtualitzat (per exemple, mitjançant VirtualBox).
- Per a ordinadors Apple MacOS amb Apple Silicon (M1/M2), l'estudiantat ha de ser conscient que no podrà fer servir bona part del programari docent. Es recomana disposar d'un ordinador amb un sistema alternatiu.

Titulació

El seguiment i la superació de les assignatures cursades porta a l'obtenció d'un **certificat de la UOC**. Aquest document permetrà la **convalidació** -o reconeixement- amb les assignatures dels estudis universitaris de la UOC sempre que es reuneixin els requisits previs determinats.

La UOC, la millor universitat online

Matrícula i preu

Procés de matrícula

1 Formularis de matrícula

Emplena el formulari de matrícula del curs concret que t'interessa, que trobaràs a la part inferior de la pàgina.

2 Accés al Campus

Campus Virtual

Un cop sol·licitat l'accés, rebràs un nom d'usuari i una contrasenya que et permetran accedir al Campus Virtual, on trobaràs tota la informació i els recursos que et poden ser necessaris.

Tutoria

Un cop al Campus Virtual, tindreu accés al suport permanent de tutoria que us assessorarà i orientarà en l'elecció d'assignatures, d'acord amb el bagatge acadèmic previ que teniu, els vostres interessos i el temps de què disposeu.

Espai de tràmits

El Campus Virtual disposa d'un espai de tràmits on podreu consultar i gestionar totes les qüestions de caràcter acadèmic, com ara matricular-vos, consultar les formes de pagament i descomptes disponibles, demanar una beca o convalidar els estudis anteriors.

Quan et pots matricular?

A la UOC et pots matricular en dos moments diferents de l'any. Trieu l'opció que millor s'adapti a les vostres necessitats. Consulta el termini de matriculació i l'inici de curs a la pàgina dels estudis que t'interessin cursar.



Matriculació a partir de l'**abril**

per començar el curs al **setembre** o **octubre**



Matriculació a partir de l'**octubre**

per començar el curs al **febrer** o **març**

Concepte

Preu

Preu del curs

432 €

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



122.750 graduats i graduades



89 % d'estudiants que estudien i treballen



79 % tornaria a escollir la UOC

Formes de pagament

El pagament dels cursos es fa amb targeta.

1. TPVV: pagament amb una targeta de crèdit o de dèbit de qualsevol entitat financera, mitjançant el TPVV (terminal de punt de venda virtual) de «la Caixa».

[Informació sobre el desistiment de matrícula](#)

Descomptes

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

Descomptes per a col·lectius

Família nombrosa

L'estudiantat beneficiari del títol de família nombrosa reconegut per la resta de països té dret als descomptes següents, en funció de la categoria:

- Famílies nombroses de categoria especial: descompte del 15% sobre els preus dels recursos per a l'aprenentatge i els serveis de suport a l'aprenentatge.
- Famílies nombroses de categoria general: descompte del 7,5% sobre els preus dels recursos per a l'aprenentatge i els serveis de suport a l'aprenentatge.

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 en 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 víctima de violència de gènere, per l'organisme competent en l'Estat espanyol, o de qualsevol altre país, tenen dret a un **descompte del 15%**.

Comunitat UOC

- **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 o postgrau propi 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](#)

UOC

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

 Universitat Oberta
de Catalunya

