



FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 44824

Nom: Computació en el núvol

Cicle: Màster Universitari Oficial

Crèdits ECTS: 4

Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
2234 - M.U. en Tecnologies Web, Computació en el Núvol i Aplicacions Mòbils	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2234 - M.U. en Tecnologies Web, Computació en el Núvol i Aplicacions Mòbils	Infraestructures i la seua gestió	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

GUTIERREZ AGUADO JUAN

RESUM

En aquesta assignatura es presenten les infraestructures de computació en el núvol. Es tracta de sistemes complexos que requereixen la coordinació de diferents components distribuïts en els diferents nodes del centre de dades. Es mostraran quins són aquests components, com es coordinen, què passa en la infraestructura des que l'usuari sol·licita un determinat recurs fins que té accés a aquest. També es mostraran patrons per al desenvolupament i execució d'aplicacions en aquest tipus d'infraestructures. L'objectiu és proporcionar una visió profunda per a ser capaç d'abordar modificacions en una infraestructura d'aquest tipus o per dissenyar aplicacions que s'executen sobre elles.

CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS



Es requereixen coneixements previs en centres de dades, virtualització i programació del costat del servidor (continguts coberts en assignatures del primer semestre).

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

2234 - M.U. en Tecnologies Web, Computació en el Núvol i Aplicacions Mòbils

Capacitat per a analitzar les necessitats d'emmagatzematge que es plantegen en un entorn i dur a terme la implantació completa d'una solució en l'àmbit de les tecnologies web, computació en el núvol i aplicacions mòbils.

Capacitat per a avaluar el risc i els problemes de seguretat en sistemes i aplicacions i adoptar mesures per a mitigar-los en l'àmbit de les tecnologies web, computació en el núvol i aplicacions mòbils.

Capacitat per a conèixer l'arquitectura, implantar i gestionar infraestructures basades en virtualització i desplegar aplicacions en elles.

Capacitat per a dissenyar i avaluar servidors, aplicacions i sistemes basats en computació distribuïda.

Capacitat per a l'aplicació dels coneixements adquirits i de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis i multidisciplinaris, sent capaços d'integrar aquests coneixements.

Capacitat per a modelar, dissenyar, definir l'arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar i mantenir aplicacions, sistemes, serveis, xarxes i continguts informàtics en l'àmbit de les tecnologies web, computació en el núvol i aplicacions mòbils.

Fomentar en contextos acadèmics i professionals, l'avanç tecnològic, social o cultural dins d'una societat basada en el coneixement i en el respecte a: a) els drets fonamentals i d'igualtat d'oportunitats entre homes i dones, b) els principis d'igualtat d'oportunitats i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat i c) els valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.

Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autòdrida o autònoma.

Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.

Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

**DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS****1. Infraestructures de computació en el núvol i aplicacions**

Es revisaran les propietats essencials de les infraestructures de computació en el núvol i les aplicacions que s'executen sobre aquestes infraestructures.

S'analitzaran patrons de càrrega d'aplicacions.

Es descriuran els models de serveis en el núvol (IaaS, PaaS, SaaS, etc)

Es mostraran arquitectures de desplegament d'infraestructures de computació en el núvol.

2. Patrons per a computació, emmagatzematge i xarxa**3. Anàlisi d'una infraestructura de computació en el núvol**

S'analitzarà l'arquitectura i components principals d'una infraestructura de computació en el núvol: networking, computació, autenticació i autorització, creació i emmagatzematge d'imatges, plantilles, balancejadors de càrrega, etc.

Es mostraran els principals tipus d'emmagatzematge: blocs i objectes.

4. Contenedors i serveis

S'analitzaran els contenidors, el provisionament de màquines virtuals per a l'execució de contenidors, la definició de serveis definits per diferents contenidors i els orquestradors de serveis.

Es desenvoluparan i encapsularán microserveis en contenidors

Es realitzaran desplegaments de contenidors en màquines virtuals en una infraestructura de computació en el núvol.

VOLUM DE TREBALL (HORES)**ACTIVITATS PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Teoria-Pràctiques	28,90
Laboratori	11,10
Total hores	40,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	6,00
Estudi i treball autònom	35,00



Preparació de classes	16,00
Preparació d'activitats d'avaluació	3,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	60,00

METODOLOGIA DOCENT

- Classe de teoria
- Resolució de problemes
- Apenentatge orientat a projectes

AVALUACIÓ

Els sistemes d'avaluació utilitzats en aquesta assignatura son les següents:

SE1: Avaluació en línia i/o grau de participació

SE2: Avaluació de problemes, treballs, informes i/o memòries

SE6: Avaluació de les pràctiques de laboratori

SE4: Avaluació presencial

- Primera convocatòria:

A la primera convocatòria la nota s'obindrà de la manera:

$$SE1*0.1+SE2*0.3+SE6*0.3+SE4*0.3$$

- Segona convocatòria:

Els treballs / memòries / informes / codi, etc no superats o no entregats en la primera convocatòria es podran entregar.

La nota s'obindrà:



SE2*0.3+SE6*0.3+SE4*0.4

El sistema de qualificacions està especificat en el següent enllaç:

<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/informacion-administrativa-postgrado/permanencia-calificaciones/calificaciones-1285897761928.html>

Les normatives aplicables es troben al següent enllaç:

<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/informacion-academica-administrativa/normativas/normativas-universidad-valencia-1285850677111.html>

BIBLIOGRAFIA

- <https://docs.openstack.org/>
- Cloud Computing Patterns: Fundamentals to Design, Build, and Manage Cloud Applications; Christoph Fehling, Frank Leymann, Ralph Retter, Walter Schupeck, Peter Arbitter, ISBN: 978-3-7091-1567-1 (Print) 978-3-7091-1568-8 (Online) <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-7091-1568-8>
- OpenStack Cloud Computing Cookbook - Fourth Edition. By: Kevin Jackson; Cody Bunch; Egle Sigler; James Denton. Publisher: Packt Publishing Pub. Date: January 29, 2018. Print ISBN-13: 978-1-78839-876-3 <http://proquest.safaribooksonline.com/9781788398763>
- <https://kubernetes.io/es/>