FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura	
Codi	44822
Nom	Centre de dades i virtualització
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	4.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1	1 - Infraestrutures i la seua gestió	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
CLAVER IBORRA, JOSE MANUEL	240 - Informàtica

RESUM

Els centres de dades son les instal·lacions que acullen servidor i sistemes d'emmagatzemament de dades, interconnectats per una infraestructura de xarxa d'altes prestacions. La flexibilitat introduïda per la virtualització, permet augmentar el rendiment d'aquestes centres de dades. En aquesta assignatura, s'analitzen les diferents tendències i arquitectures, així com les tècniques utilitzades en el disseny, anàlisis i administració baix el punt de vista de la virtualització.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Els mateixos que daccés al màster.

COMPETÈNCIES

2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1

- 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 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.
- 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 posseïsquen les habilitats d?aprenentatge que els permeten continuar estudiant d?una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Capacitat per a dissenyar i avaluar servidors, aplicacions i sistemes basats en computació distribuïda.
- Capacitat per a conèixer l'arquitectura, implantar i gestionar infraestructures basades en virtualització i desplegar aplicacions en elles.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Especificar i completar tasques informàtiques que són complexes, definides de forma incompleta o poc familiars.
- Descriure i explicar tècniques i mètodes aplicables a la seva particular àrea d'estudi i identificar les seves limitacions
- Organitzar el seu propi treball de forma independent, demostrant iniciativa i exercint responsabilitat personal
- Realitzar recerques bibliogràfiques i revisions usant bases de dades i altres fonts d'informació
- Aprendre i millorar el rendiment personal com la base per a l'aprenentatge al llarg de la vida i el desenvolupament professional
- Comunicar de manera efectiva tant verbalment com a través d'altres mitjans de comunicació a una varietat d'audiències i preferiblement en un segon llenguatge
- Conèixer la infraestructura i l'arquitectura dels centres de dades i avaluar les diferents formes d'interconnexió dels nodes.
- Conèixer les característiques de les diferents formes de virtualització
- Usar les eines programari per crear interfícies, switches, bridges i màquines virtuals
- Dissenyar i implementar xarxes per interconnectar elements virtuals i físics
- Descriure la separació del plànol de dades i de control a les xarxes definides per programari
- Conèixer les característiques de protocols per a la configuració de xarxes definides per programari
- Desenvolupar controladors per a xarxes definides per programari
- Crear funcions virtuals de xarxa

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Centres de dades

2. Alta disponibilitat i clusterització

3. Virtualització de recursos, components i serveis

4. Xarxes definides per programari

5. Virtualització de funcions de xarxa

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes teoricopràctiques	40,00	100
Elaboració de treballs en grup	6,00	0
Estudi i treball autònom	35,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	16,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	3,00	0
TOTAL	**100,00**	

METODOLOGIA DOCENT

- Classe de teoria
- Resolució de problemes
- Aprenentatge 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
SE4: Avaluació presencial
SE6: Avaluació de les pràctiques de laboratori

Avaluació SE1 (10%)

Basada en la participació i grau d'implicació en el procés de ensenyament-aprenentatge, tenint en compte l'assistència regular a les activitats presencials previstes.

Avaluació SE2 (20%)

10% informe / presentació d'un tema avançat de l'assignatura o presentat per especialistes.
10% problemes i exercicis

Avaluació SE4 (Part de teoria) (30%)

30% Final examen escrit. Es requereix nota mínima de 40%.

Avaluació SE6 (40%)

20% informes de les activitats pràctiques , contestant a preguntes del propi enunciat. Es requereix nota mínima de 40%.

20% preguntes curtes dels laboratoris. Es requereix nota mínima de 40% d'aquestes preguntes curtes.

Nota: En el cas de la 2ª convocatòria, el examen de la part de Teoria compta el 30%, corresponent al parcial i final de la 1a convocatòria, i es requereix també una nota mínima de 40%. Les activitats d'avaluació contínua no seran recuperables en la segona convocatòria.

El sistema de qualificacions està especificat al següent enllaç:
http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/informacion-administrativa-postgrado/permanencia-calificaciones/calificaciones-1285897761928.html

La 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

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Cloud Data Centers and Cost Modeling, Rajkumar Buyya; Caesar Wu
- Data Center Networks - Topologies, Architectures and Fault-Tolerance Characteristics, Liu, Y., Muppala, J.K., Veeraraghavan, M., Lin, D., Hamdi, M., Springer, 2013
- Cloud Networking: Understanding Cloud-based Data Center Networks, Gary Lee
- Analysis of TCP Performance in Data Center Networks, Kulkarni, Santosh, Agrawal, Prathima, Springer, 2014.