



Teaching Guide

Identifying Data					2017/18
Subject (*)	Computer Infrastructure Engineering	Code	614G01059		
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Fourth	Obligatoria	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría de Computadores				
Coordinador	Gonzalez Gomez, Patricia	E-mail	patricia.gonzalez@udc.es		
Lecturers	Gonzalez Gomez, Patricia Pardo Martínez, Xoán Carlos	E-mail	patricia.gonzalez@udc.es xoan.pardo@udc.es		
Web					
General description	Esta materia supón unha continuación á materia de Xestión de Infraestructuras, orientada ao estudo de solucións tolerantes a fallas e de alta dispoñibilidade en centros de datos (DC), así como unha introducción ao uso de tecnoloxías de virtualización nos DC e a súa utilización no despregamento de servizos na nube (cloud computing).				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A36	Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e a seguridade dos sistemas informáticos.
A37	Capacidade para analizar, avaliar, seleccionar e configurar plataformas hardware para o desenvolvemento e execución de aplicacións e servizos informáticos.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer os sistemas software e hardware que permitan a implantación de solucións tolerantes a fallas	A36 A37	B1 B3	C3 C6
Saber planificar o despregamento, migración e posta en funcionamento de infraestructuras informáticas	A36 A37	B1 B3	C3
Saber e coñecer o funcionamento das técnicas de monitorización e administración de infraestructuras informáticas	A36 A37	B1	C3 C6
Saber dimensionar axeitadamente as infraestructuras informáticas en función dos requisitos de deseño	A37	B1	C3 C6

Contents

Topic	Sub-topic
Bloque I: Arquitecturas Data Center de Alta Dispoñibilidade	1.- Introducción á Alta Dispoñibilidade (HA) 2.- Arquitectura dun Data Center 3.- Servidores dun Data Center para HA 4.- Clusters dun Data Center para HA



Bloque II: Virtualización e Computación na Nube	1.- Tecnoloxías de virtualización 2.- Virtualización e solucións HA no Data Center 3.- Computación na Nube (Cloud Computing)
---	--

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Laboratory practice	B1 C3	14	42	56
Objective test	A36 A37	3	0	3
Supervised projects	A37 B3 C6	6	18	24
Guest lecture / keynote speech	A36 A37 C6	21	42	63
Personalized attention		4	0	4

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Actividade que permite aos estudantes aprender e afianzar os coñecementos xa adquiridos mediante a realización de sesións prácticas en computadores.
Objective test	Proba única que se fará ao final do cuadrimestre, sobre os contidos do temario tratados nas sesións maxistras e nas prácticas de laboratorio.
Supervised projects	Resolución de un caso de estudio de maior dificultade aos realizados nas prácticas, estudiando en maior profundidade una aplicación específica directamente relacionada cos contidos da materia. Deberá entregarse un informe sobre o traballo realizado, resumindo as principais conclusións do mesmo.
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de fases de debate cos estudantes. Todo iso coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice Supervised projects	<p>A atención personalizada durante as prácticas servirá para orientar e comprobar o traballo que os alumnos vaian realizando segundo as indicacións que se lles proporcionen, dependendo da práctica concreta da que se trate.</p> <p>Todos os profesores da materia proporán ademais un horario de titorías no que os alumnos poderán resolver calquera dúbida relacionada co desenvolvemento da mesma. Recomendarase aos alumnos a asistencia a titorías como parte fundamental do apoio á aprendizaxe.</p>

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice	B1 C3	As prácticas de laboratorio consistirán en diferentes actividades que se proporán ao longo do cuadrimestre relacionadas cos contidos da materia.	40
Objective test	A36 A37	A proba obxectiva realizarase ao final do cuadrimestre e estará formada por preguntas relacionadas co temario desenvolvido nas sesións maxistras e nas prácticas.	40
Supervised projects	A37 B3 C6	O traballo tutelado consistirá na resolución de un caso de estudio de maior dificultade aos realizados nas prácticas	20

Assessment comments



PRIMEIRA OPORTUNIDADE A materia consta de dous bloques claramente diferenciados. En cada bloque se propoñerá a realización de prácticas (prácticas de laboratorio e/ou traballo tutelado). Para aprobar as prácticas será obrigatorio entregarlas todas. A nota final calcularase como a media ponderada das notas de prácticas (prácticas de laboratorio e/ou traballo tutelado) e da nota da proba obxectiva. Para aprobar será necesario acadar cando menos o 40% en cada unha das notas e o 50% no total. **SEGUNDA OPORTUNIDADE** Na segunda oportunidade seguiranse os mesmos criterios de avaliación que na primeira. Haberá unha segunda data de entrega para as prácticas, e as notas das partes que acadaran un mínimo do 40% en primeira oportunidade conservaranse na segunda. **REPETIDORES** A nota das prácticas nas que se obteña un mínimo do 50% da nota conservaranse durante un curso. **ALUMNOS A TEMPO PARCIAL** A avaliación será igual que a dos alumnos a tempo completo. **FRAUDE** No caso de detectarse algún fraude nas probas avaliadas aplicaranse as medidas sancionadoras previstas na normativa da universidade.

Sources of information

Basic	1. Kailash Jayaswal (2006). "Administering Data Centers: Servers, Storage, and Voice over IP". Wiley. ISBN: 978-0-471-77183-8 2. Sander Van Vugt (2014). "Pro Linux high availability clustering". Apress. ISBN: 978-1484200803 3. Germán Pacio (2015). "Data Centers Hoy". Marcombo. ISBN: 978-8-42672-156-34. Luís Joyanes Aguilar (2013). "Computación en la Nube: Estrategias de Cloud Computing en las Empresas". Marcombo. ISBN: 978-8-42671-893-8
Complementary	1. Hwaiyu Geng (2015). "Data Center Handbook". Wiley. ISBN: 978-1-118-43663-92. Gustavo Santana (2014). "Data Center Virtualization Fundamentals". Cisco Press. ISBN: 978-1-58714-324-3 2. Hwaiyu Geng (2015). "Data Center Handbook". Wiley. ISBN: 978-1-118-43663-92. Gustavo Santana (2014). "Data Center Virtualization Fundamentals". Cisco Press. ISBN: 978-1-58714-324-3

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Infrastructure Management/614G01025

Computer Architecture/614G01033

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Administration of Infrastructures and Information Systems/614G01093

Other comments

Para o itinerario de Tecnoloxías da Información, no que esta materia é optativa no 2º cuatrimestre, recoméndase cursar simultaneamente a materia: "Administración de Infraestruturas e Sistemas Informáticos (614G01216)".

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.