



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Ingeniería de Infraestructuras Informáticas	Código	614G01059	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinador/a	Gonzalez Gomez, Patricia	Correo electrónico	patricia.gonzalez@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Gomez, Patricia Pardo Martínez, Xoán Carlos	Correo electrónico	patricia.gonzalez@udc.es xoan.pardo@udc.es	
Web				
Descripción general	Esta materia supone una continuación a la materia de Gestión de Infraestructuras, orientada al estudio de soluciones tolerantes a fallos y de alta disponibilidad en centros de datos (DC), así como una introducción al uso de tecnologías de virtualización en los DC y su uso en el despliegue de servicios en la nube (cloud computing).			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A36	Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
A37	Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocer los sistemas software y hardware que permitan la implantación de soluciones tolerantes a fallos	A36 A37	B1 B3	C3 C6
Saber planificar el despliegue, migración y puesta en funcionamiento de infraestructuras informáticas	A36 A37	B1 B3	C3
Saber y conocer el funcionamiento de las técnicas de monitorización y administración de infraestructuras informáticas	A36 A37	B1	C3 C6
Saber dimensionar adecuadamente las infraestructuras informáticas en función de los requisitos de diseño	A37	B1	C3 C6

Contenidos	
Tema	Subtema
Bloque I: Arquitecturas Data Center de Alta Disponibilidad	1.- Introducción a la Alta Disponibilidad (HA) 2.- Arquitectura de un Data Center 3.- Servidores de un Data Center para HA 4.- Clusters de un Data Center para HA



Bloque II: Virtualización y Computación en la Nube	1.- Tecnologías de virtualización 2.- Virtualización del Data Center 3.- Computación en la Nube (Cloud Computing)
--	---

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	B1 C3	14	42	56
Prueba objetiva	A36 A37	3	0	3
Trabajos tutelados	A37 B3 C6	6	18	24
Sesión magistral	A36 A37 C6	21	42	63
Atención personalizada		4	0	4

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividade que permite a los estudiantes aprender y afianzar los conocimientos ya adquiridos mediante la realización de sesiones prácticas en computadores.
Prueba objetiva	Prueba única que se hará al final del cuatrimestre, sobre los contenidos del temario tratados en las sesiones magistrales y en las prácticas de laboratorio.
Trabajos tutelados	Resolución de un caso de estudio de mayor dificultad a los realizados en las prácticas, estudiando en mayor profundidad una aplicación específica directamente relacionada con los contenidos de la materia. Deberá entregarse un informe sobre el trabajo realizado, resumiendo las principales conclusiones del mismo.
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de fases de debate con los estudiantes. Todo esto con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	<p>La atención personalizada durante las prácticas servirá para orientar y comprobar el trabajo que los alumnos vayan realizando según las indicaciones que se les proporcionen, dependiendo de la práctica concreta de la que se trate.</p> <p>Todos los profesores de la materia propondrán además un horario de tutorías en el que los alumnos podrán resolver cualquier duda relacionada con el desarrollo de la misma. Se recomienda a los alumnos la asistencia a tutorías como parte fundamental del apoyo al aprendizaje.</p>

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	B1 C3	Las prácticas de laboratorio consistirán en diferentes actividades que se propondrán a lo largo del cuatrimestre relacionadas con los contenidos de la materia.	40
Prueba objetiva	A36 A37	La prueba objetiva se realizará al final del cuatrimestre y estará formada por preguntas relacionadas con el temario desarrollado en las sesiones magistrales y en las prácticas.	40
Trabajos tutelados	A37 B3 C6	El trabajo tutelado consistirá en la resolución de un caso de estudio de mayor dificultad que los realizados en las prácticas.	20

Observaciones evaluación



Para aprobar el curso será necesario alcanzar una puntuación mínima del 40% en la prueba objetiva y del 40% en las prácticas de laboratorio y en los trabajos tutelados de cada uno de los bloques de la materia por separado. Además, es imprescindible alcanzar un 50% en el computo global de la nota final.

Para la segunda oportunidad (examen de julio) se aplicarán los mismos criterios de evaluación. Los alumnos tendrán la posibilidad de realizar una prueba objetiva sobre los contenidos tratados en las sesiones magistrales y dispondrán de una segunda fecha de entrega de las prácticas propuestas y de los trabajos tutelados.

ALUMNOS A TIEMPO PARCIAL

La evaluación será igual que la de los alumnos a tiempo completo.

Fuentes de información

Básica	1. Kailash Jayaswal (2006). "Administering Data Centers: Servers, Storage, and Voice over IP". Wiley. ISBN: 978-0-471-77183-8 2. Evan Marcus, Hal Stern (2003, 2o ed). "Blueprints for High Availability: designing resilient distributed systems". Wiley. ISBN: 0471-35601-8 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
Complementaria	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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Gestión de Infraestructuras/614G01025

Arquitectura de Computadores/614G01033

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Administración de Infraestructuras Informáticas/614G01093

Otros comentarios

Para el itinerario de Tecnologías da Información, en el que esta materia es optativa en el 2º cuatrimestre, se recomienda cursar simultáneamente la materia: "Administración de Infraestructuras e Sistemas Informáticos (614G01216)".

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías