



Guía docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Ingeniería de Infraestructuras Informáticas	Código	614G01059	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinador/a	Pardo Martínez, Xoán Carlos	Correo electrónico	xoan.pardo@udc.es	
Profesorado	Pardo Martínez, Xoán Carlos	Correo electrónico	xoan.pardo@udc.es	
Web				
Descripción general	Esta asignatura supone una continuación de la asignatura de Gestión de Infraestructuras orientada al estudio de soluciones tolerantes a fallos y de alta disponibilidad en centros de procesamiento de datos (CPD) y una introducción al uso de tecnologías de virtualización en los CPDs y a los fundamentos de la Computación en la Nube (Cloud Computing).			



Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>No se modifican</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>Ninguna</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>Sesión magistral: pasaría a la modalidad no presencial síncrona, mediante videoconferencia por TEAMS y con grabación de la sesión para el acceso asíncrono del alumnado que no pueda seguir la sesión en el horario oficial.</p> <p>Prácticas de laboratorio: pasarían a la modalidad no presencial. Durante el horario oficial de prácticas se usará TEAMS para la atención personalizada del alumnado y el seguimiento continuado de la realización de las prácticas.</p> <p>Prueba objetiva: se adapta su formato a la modalidad no presencial usando la herramienta de exámenes de la plataforma Moodle de la UDC</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>Comunicación asíncrona bajo demanda (correo electrónico, mensajería instantánea y/o videollamada usando Teams)</p> <p>Comunicación síncrona semanal en los horarios de docencia oficiales o, excepcionalmente, en horarios acordados previamente con el alumnado (videoconferencia usando Teams)</p> <p>Alojamiento de los contenidos del curso (materiales, avisos, clases grabadas, vídeos, bibliografía, foros, etc.) en Moodle con actualización típica semanal.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>No hay modificaciones en las metodologías, criterios o porcentajes indicados en la guía docente</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>La única modificación es la adaptación de la prueba objetiva a una modalidad no presencial</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>No se modifican</p>
-----------------------------	--

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
Conocer las alternativas tecnológicas para desplegar soluciones de alta disponibilidad en los centros de procesamiento de datos	A36 A37	B3	C3
Saber configurar soluciones de alta disponibilidad utilizando las herramientas informáticas adecuadas	A36 A37	B1	C3
Conocer los fundamentos de la virtualización y sus aplicaciones más relevantes en los centros de procesamiento de datos	A37	B3	C3 C6
Conocer los fundamentos de la computación en la nube (Cloud Computing)	A37	B3	C6
Saber utilizar los servicios básicos de proveedores cloud públicos	A37	B1	C3

Contenidos	
Tema	Subtema
Tolerancia a fallos, redundancia y alta disponibilidad	
Servidores y clusters de servidores	
Alta disponibilidad en el centro de procesamiento de datos	
Virtualización en el centro de procesamiento de datos	
Computación en la nube (Cloud Computing)	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A37 B1 B3 C6 C3	20	60	80
Prueba objetiva	A36 A37	3	0	3
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 las/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.
Sesión magistral	En las que se expondrá el contenido teórico del temario incluyendo ejemplos ilustrativos y con el soporte de medios audiovisuales. El alumnado dispondrá del material de apoyo (apuntes, copias de las transparencias, artículos, etc.) con anterioridad

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Prácticas de laboratorio	<p>La atención personalizada durante las prácticas servirá para orientar y comprobar el trabajo que las/los alumnas/os vayan realizando según las indicaciones que se les proporcionen, dependiendo de la práctica concreta de la que se trate.</p> <p>El profesorado de la materia propondrán además un horario de tutorías en el que el alumnado podrá resolver cualquier duda relacionada con el desarrollo de la misma. Se recomienda a las/los estudiantes el aprovechamiento de las tutorías como parte fundamental del apoyo al aprendizaje.</p>
--------------------------	---

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A37 B1 B3 C6 C3	Las prácticas de laboratorio consistirán en diferentes actividades que se propondrán a lo largo del cuatrimestre relacionadas con los contenidos de la materia. Además podrán realizarse pruebas complementarias de evaluación continua sobre los contenidos específicos tratados en las prácticas.	50
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.	50

Observaciones evaluación
<p>PRIMERA OPORTUNIDAD Para superar la materia será requisito indispensable entregar todas las prácticas obligatorias que se propongan. La nota final se calculará como la media ponderada de las notas de prácticas y la nota de la prueba objetiva. Para aprobar será necesario obtener por lo menos el 40% de la nota de las prácticas y de la prueba objetiva y el 50% del total.</p> <p>SEGUNDA OPORTUNIDAD En la segunda oportunidad se seguirán los mismos criterios de evaluación que en la primera. Habrá un segundo plazo de entrega para las prácticas. Las notas de las partes que alcanzaran un mínimo del 40% en primera oportunidad se conservarán en la segunda.</p> <p>REPETIDORAS/ES La nota de las prácticas se conservará durante un curso si se obtiene un mínimo del 50% de la nota.</p> <p>MATRÍCULA A TIEMPO PARCIAL Los criterios de evaluación serán iguales a los del alumnado a tiempo completo.</p> <p>FRAUDE En caso de detectarse algún fraude en las pruebas evaluables se aplicarán las medidas sancionadoras previstas en la normativa de la universidad.</p>

Fuentes de información	
Básica	<p>1. Kailash Jayaswal (2006). "Administering Data Centers: Servers, Storage, and Voice over IP". Wiley. ISBN: 978-0-471-77183-8</p> <p>2. Sander Van Vugt (2014). "Pro Linux high availability clustering". Apress. ISBN: 978-1484200803</p> <p>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</p>
Complementaria	<p>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</p> <p>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</p>

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Gestión de Infraestructuras/614G01025
Arquitectura de Computadores/614G01033
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Administración de Infraestructuras y Sistemas Informáticos/614G01113
Asignaturas que continúan el temario
Administración de Infraestructuras Informáticas/614G01093
Otros comentarios



Para el itinerario de Tecnologías da Información, en el que esta asignatura es optativa, se recomienda cursarla en el 2º cuatrimestre simultáneamente a la asignatura: "Administración de Infraestructuras e Sistemas Informáticos (614G01113)".

(*) 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