



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Xestión de Infraestruturas	Código	614G01025	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e SistemasTecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns			
Coordinaci3n	Carneiro Diaz, Victor Manuel	Correo electr3nico	victor.carneiro@udc.es	
Profesorado	Bregains Rodriguez, Julio Claudio Carneiro Diaz, Victor Manuel Castedo Ribas, Luis Castro Castro, Paula Maria Dafonte Vazquez, Jose Carlos Dapena Janeiro, Adriana Fustes Villadoniga, Diego García Naya, José Antonio Montoto Castelao, Paula	Correo electr3nico	julio.bregains@udc.es victor.carneiro@udc.es luis.castedo@udc.es paula.castro@udc.es carlos.dafonte@udc.es adriana.dapena@udc.es diego.fustes@udc.es jose.garcia.naya@udc.es paula.montoto@udc.es	
Web				
Descrici3n xeral	<p>Esta materia presenta al estudante la visi3n f3sica de las infraestructuras de telecomunicaciones, tanto para redes cableadas como inalámbricas. Se ven conceptos importantes de los canales que aparecen en cualquier sistema de comunicaci3n, y se explican las ideas claves para la transmisi3n de datos. Así mismo, se introduce el cableado estructurado, la normativa y la reglamentaci3n asociada, y se aborda la elaboraci3n de pliegos de condiciones para su puesta en marcha.</p> <p>Esta materia introduce al estudante los conceptos b3sicos de diseño, despliegue, operaci3n y mantenimiento de un centro de proceso de datos. Incluye los fundamentos del diseño de espacios f3sicos para su ubicaci3n, herramientas y t3cnicas para el diseño del cableado, sistemas de alimentaci3n el3ctrica, climatizaci3n, control de acceso y sistemas de vigilancia. Tambi3n se abordan los conceptos de transmisi3n de datos alámbricos e inalámbricos, dimensionamientos hardware y mecanismos de balanceo, tolerancia a fallos, clustering o virtualizaci3n de servidores y/o clientes. Se estudia la organizaci3n y operaci3n tradicional de un centro de proceso de datos. Finalmente se aborda el estudio de la normativa y reglamentaci3n que afecta a este tipo de instalaciones y los condicionantes de elaboraci3n de pliegos de contrataci3n para su puesta en marcha.</p>			

Competencias da titulaci3n	
C3digo	Competencias da titulaci3n
A10	Capacidade para elaborar o prego de condici3ns t3cnicas dunha instalaci3n informática que cumpra os est3ndares e as normativas vixentes.
A11	Coñecemento, administraci3n e mantemento de sistemas, servizos e aplicaci3ns informáticas.
A24	Coñecemento da normativa e a regulaci3n da informática nos ámbitos nacional, europeo e internacional.
A37	Capacidade para analizar, avaliar, seleccionar e configurar plataformas hardware para o desenvolvemento e execuci3n de aplicaci3ns e servizos informáticos.
A38	Capacidade para deseñar, despregar, administrar e xestionar redes de computadores.
A47	Capacidade para determinar os requisitos dos sistemas de informaci3n e comunicaci3n dunha organizaci3n de acordo cos aspectos de seguridade e cumprimento da normativa e a lexislaci3n vixente.
A48	Capacidade para participar activamente na especificaci3n, diseño, implementaci3n e mantemento dos sistemas de informaci3n e comunicaci3n.
A53	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados.
A55	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestructuras de comunicaci3ns nunha organizaci3n.



A61	Capacidade para realizar a modelaxe conceptual de sistemas de información e a súa materialización nos soportes actuais de almacenamento de información.
A72	Capacidade de concibir, deseñar e despregar unha rede de comunicacións.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Coñecer e saber aplicar a normativa e lexislación vixente relativa aos sistemas informáticos. Elaboración de pregos administrativos e técnicos para a adquisición de equipamento informático.	A10 A24 A47		
Administración, mantemento e operación de sistemas e redes de comunicacións.	A11 A38 A48 A55 A61 A72		
Deseño e dimensionado do hardware e equipamento necesario nun centro de proceso de datos	A37 A53 A55 A61		

Contidos	
Temas	Subtemas
Visión física de infraestructuras de redes	Análisis tempo-frecuencia Características de los medios físicos Transmisión de datos Medidas de rendimiento
Redes Inalámbricas	Fundamentos: historia, ventajas del acceso inalámbrico Sistemas y tecnologías Aplicaciones
Cableado Estructurado	Aspectos gerenciales y organizativos Aspectos técnicos de diseño Redes Ethernet Evaluación de rendimiento Definición y contenidos de un pliego de condiciones Legislación sobre redes de comunicación Reglamentación de Infraestructura Comunes de Telecomunicaciones
Diseño e implantación de un centro de proceso de datos	Elaboración de pliegos de prescripciones técnicas. Apartados, valoraciones y criterios. Valoración técnica de propuestas. Diseño del espacio físico. Normativa. Cableado e instalaciones eléctricas, sistemas de alimentación ininterrumpida, climatización y seguridad Red de comunicaciones Estructura física de la infraestructura informática: Estándares y normativa. Mecanismos de monitorización: electricidad, climatización, red, etc... Gestión eficiente de la energía. Sistemas de vigilancia.



Equipamiento informático para el CPD	<p>Dimensionamiento hardware</p> <p>Sistemas de almacenamiento: redes de almacenamiento, servicios de almacenamiento e infraestructuras de backup</p> <p>Clustering</p> <p>Clonación de servidores</p> <p>Virtualización de servidores</p>
Organización y operación del CPD	<p>Organigrama de un CPD</p> <p>Funciones y competencias del personal</p> <p>Gestión de incidencias internas y externas (ITIL)</p> <p>Documentación</p> <p>Gestión de la seguridad</p> <p>Tratamiento de residuos informáticos</p>
Xestión de infraestrutura de cliente	<p>Administración y mantenimiento de equipos cliente</p> <p>Virtualización de clientes, escritorios y aplicaciones</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	20	30	50
Traballos tutelados	0	40	40
Proba obxectiva	3	0	3
Sesión maxistral	20	30	50
Atención personalizada	7	0	7

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Nas que o alumno verá o funcionamento na práctica dalgúns dos contidos teóricos vistos nas clases maxistrais. Nestas prácticas o alumno utilizará diferentes ferramentas propostas polo profesor que lle permitirán aprofundar e afianzar os seus coñecementos sobre diferentes aspectos da xestión de infraestructuras. As prácticas estarán prantexadas de maneira que faciliten a súa realización semi-presencial a aqueles alumnos que non poidan acudir ás sesións presenciais. Ademais das prácticas básicas que todos os alumnos terán que facer, propoñeranse prácticas adicionais que os alumnos interesados poderán realizar de maneira opcional.
Traballos tutelados	Proposta de traballos para a súa resolución individual e non presencial por parte dos alumnos. Estes traballos serán opcionais e permitiránlles aos alumnos interesados en facelos aprofundar en aspectos do temario que lles interesen especialmente e que non se puideran tratar co detalle suficiente durante as sesións maxistrais.
Proba obxectiva	Ao final dun conxunto de sesións maxistrais propoñeráselle aos alumnos a realización dunha pequena proba tipo test. Para aqueles alumnos que non poidan asistir, resérvase a posibilidade de realizar unha proba única sobre os contidos tratados nas sesións maxistrais.
Sesión maxistral	Nas que se exporá o contido teórico do temario incluíndo exemplos ilustrativos e co soporte de medios audiovisuais. O alumno disporá do material de apoio (apuntamentos, copias das transparencias, artigos, etc.) con anterioridade e o profesor promoverá unha actitude activa, recomendando a lectura previa dos puntos do temario a tratar en cada clase, así como realizando preguntas que permitan aclarar aspectos concretos e deixando cuestións abertas para a reflexión do alumno. As sesións maxistrais complementaranse coa realización de conferencias nas que se traerá algún experto externo para tratar algun tema puntual con maior profundidade.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



<p>Sesión maxistral</p> <p>Prácticas a través de TIC</p>	<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>Para a realización dos traballos tutelados os profesores proporcionarán as indicacións iniciais necesarias, bibliografía para consulta e realizarán un seguimento dos avances que o alumno vaia realizando para ofrecer as orientacións pertinentes en cada caso, de modo que se asegure a calidade dos traballos de acordo aos criterios que se indiquen.</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>
----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
<p>Sesión maxistral</p>	<p>Ao final dun conxunto de sesións maxistrais realizarase unha pequena proba obxectiva escrita sobre os contidos tratados nese apartado da materia.</p> <p>A avaliación dos temas 1, 2 e 3 farase con unha proba escrita dos contidos e terá un peso de 4 p, constituindo a primeira parte da avaliación da materia, xunto cas practicas dos temas 1, 2 e 3. O resto de temas sumará outros catro puntos e constituirá, xunto coas prácticas de estos temas a segunda parte da avaliación da materia.</p> <p>Para superar a materia é necesario acadar máis de 2.5 puntos en cada apartado (teoría e practica dos temas 1, 2 e 3 por un lado e teoría e práctica do resto de temas por outro lado).</p>	<p>80</p>
<p>Prácticas a través de TIC</p>	<p>As prácticas da materia consistirán en diferentes actividades relacionadas coa Xestión de infraestructuras. Haberá prácticas de realización obligatoria e prácticas voluntarias.</p> <p>A avaliación dos temas 1, 2 e 3 terá unha puntuación de 1 p, mentras que as prácticas do resto de temas sumará outro punto.</p>	<p>20</p>

Observacións avaliación

Fontes de información	
<p>Bibliografía básica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maurizio Portolani (2003). Data Center Fundamentals. CiscoPress - Charles E. Spurgeon (2000). Ethernet: The Definitive Guide. O'Reilly - Maria Luisa Merani, Maurizio Casoni, Walter Cerroni (2009). Hands-On Networking. From Theory to Practice. Cambridge University Press
<p>Bibliografía complementaria</p>	

Recomendacións	
<p>Materias que se recomenda ter cursado previamente</p>	
<p>Administración de Redes/614G01213</p>	
<p>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</p>	
<p>Internet e sistemas distribuidos/614G01023</p>	
<p>Lexislación e Seguridade Informática/614G01024</p>	
<p>Materias que continúan o temario</p>	



Bases de Datos/614G01013

Sistemas Operativos/614G01016

Redes/614G01017

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías