



| Guía Docente          |  |                    |   |          |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |  |                    | 2012/13   |          |
| Asignatura (*)        | Xestión de Infraestruturas   | Código             | 614G01025   |          |
| Titulación            |  |                    |   |          |
| 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<br>Carneiro Diaz, Victor Manuel<br>Castedo Ribas, Luis<br>Castro Castro, Paula Maria<br>Dafonte Vazquez, Jose Carlos<br>Dapena Janeiro, Adriana<br>Fustes Villadoniga, Diego<br>García Naya, José Antonio<br>Montoto Castelao, Paula   | Correo electr3nico | julio.bregains@udc.es<br>victor.carneiro@udc.es<br>luis.castedo@udc.es<br>paula.castro@udc.es<br>carlos.dafonte@udc.es<br>adriana.dapena@udc.es<br>diego.fustes@udc.es<br>jose.garcia.naya@udc.es<br>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 |

| Resultados da aprendizaxe   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)   | Competencias da titulaci3n             |  |  |
| Coñecer e saber aplicar a normativa e lexislaci3n vixente relativa aos sistemas informáticos. Elaboraci3n de pregos administrativos e t3cnicos para a adquisici3n de equipamento informático. | A10<br>A24<br>A47                      |  |  |
| Administraci3n, mantemento e operaci3n de sistemas e redes de comunicaci3ns.  | A11<br>A38<br>A48<br>A55<br>A61<br>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             | <p>Análisis tempo-frecuencia</p> <p>Características de los medios físicos</p> <p>Transmisión de datos</p> <p>Medidas de rendimiento</p>   |
| Redes Inalámbricas                                     | <p>Fundamentos: historia, ventajas del acceso inalámbrico</p> <p>Sistemas y tecnologías</p> <p>Aplicaciones</p>   |
| Cableado Estructurado                                  | <p>Aspectos gerenciales y organizativos</p> <p>Aspectos técnicos de diseño</p> <p>Redes Ethernet</p> <p>Evaluación de rendimiento</p> <p>Definición y contenidos de un pliego de condiciones</p> <p>Legislación sobre redes de comunicación</p> <p>Reglamentación de Infraestructura Comunes de Telecomunicaciones</p>  |
| Diseño e implantación de un centro de proceso de datos | <p>Elaboración de pliegos de prescripciones técnicas. Apartados, valoraciones y criterios. Valoración técnica de propuestas.</p> <p>Diseño del espacio físico. Normativa.</p> <p>Cableado e instalaciones eléctricas, sistemas de alimentación ininterrumpida, climatización y seguridad</p> <p>Red de comunicaciones</p> <p>Estructura física de la infraestructura informática: Estándares y normativa.</p> <p>Mecanismos de monitorización: electricidad, climatización, red, etc...</p> <p>Gestión eficiente de la energía. Sistemas de vigilancia.</p> |
| 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 infraestructura 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 infraestruturas. 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 complementarase coa realización de conferencias nas que se traerá algún experto externo para tratar algun tema puntual con maior profundidade. |

| Atención personalizada                        |  |
|---|--|
| Metodoloxías                                  | Descrición   |
| Sesión maxistral<br>Prácticas a través de TIC | <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 |
|              |            |               |



|                           |  |    |
|---------------------------|--|----|
| Sesión maxistral          | <p>Ao final dun conxunto de sesións maxistrais realizararase 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 avalización 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 avalización 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> | 80 |
| Prácticas a través de TIC | <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>   | 20 |

### Observacións avaliación

### Fontes de información

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

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Administración de Redes/614G01213

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Internet e sistemas distribuídos/614G01023

Lexislación e Seguridade Informática/614G01024

#### Materias que continúan o temario

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