



| Guía Docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2013/14  |
| Asignatura (*)        | Redes   | Código             | 614111502                                       |          |
| Titulación            | Enxeñeiro en Informática  |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo         | Anual   | Quinto             | Troncal   | 9        |
| Idioma                | CastelánGalego  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Tecnoloxías da Información e as Comunicaciós  |                    |   |          |
| Coordinación          | Carneiro Diaz, Victor Manuel  | Correo electrónico | victor.carneiro@udc.es                          |          |
| Profesorado           | Carneiro Diaz, Victor Manuel<br>Formoso López, Vreixo   | Correo electrónico | victor.carneiro@udc.es<br>breixo.formoso@udc.es |          |
| Web                   | <a href="http://www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&amp;id=20&amp;retu">www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&amp;id=20&amp;retu</a>  |                    |   |          |
| Descrición xeral      | Esta asignatura abarca el desarrollo de competencias que permitan al alumnado adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo tareas relacionadas con las redes de comunicaciones. A modo de resumen, los objetivos de esta materia son los de adquirir conocimientos y destrezas en: (1) Fundamentos de la administración y gestión de equipos y sistemas informáticos en red. (2) Herramientas de diseño, monitorización y gestión de equipos informáticos en red. (3) Fundamentos de la seguridad en redes de ordenadores. (4) Fundamentos de la Calidad de Servicio en redes de Ordenadores. |                    |   |          |

| Competencias da titulación |  |
|----------------------------|--|
| Código                     | Competencias da titulación   |
| A4                         | Coñecer e aplicar diferentes protocolos de comunicación e sistemas de xestión de rede. |
| A8                         | Concibir, despregar, organizar e xestionar un servizo informático complexo.            |
| A10                        | Saber especificar, deseñar e implementar unha política de seguridade no sistema.       |
| A11                        | Implantar sistemas de calidade segundo estándares internacionais.                      |
| B2                         | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B4                         | Aprendizaxe autónoma.  |
| B5                         | Traballar de forma colaborativa.   |
| B6                         | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.       |
| B8                         | Traballar en equipos de carácter interdisciplinar.                                     |
| B9                         | Capacidade para tomar decisións.   |
| B10                        | Capacidade de xestión da informática (captación e análises da información).            |
| B11                        | Razoamento crítico.  |
| B12                        | Capacidade para a análise e a síntese.   |
| B13                        | Capacidade de comunicación.  |
| B14                        | Coñecemento de idiomas.  |
| B15                        | Motivación pola calidade.  |

| Resultados da aprendizaxe  |                            |                                     |
|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)  | Competencias da titulación |                                     |
| Conocimientos relativos al diseño, administración y gestión de equipos informáticos en red, así como su implicación en la puesta en marcha de sistemas y servicios de red. | A4                         | B4<br>B5<br>B8<br>B10<br>B12<br>B13 |



|   |           |   |
|---|-----------|---|
| Conocer los fundamentos básicos de la seguridad en redes de ordenadores y su aplicación en entornos de implantación de sistemas informáticos. | A10       | B2<br>B4<br>B6<br>B8<br>B9<br>B11<br>B13<br>B14 |
| Analizar los problemas derivados de la Calidad de Servicio en la implantación de nuevos servicios multimedia.                                 | A8<br>A11 | B2<br>B4<br>B9<br>B11<br>B15                    |

| Contidos                                |   |
|---|---|
| Temas                                   | Subtemas  |
| Presentación                            | Temario. Evaluación. Referencias.   |
| Tema 1.- Diseño de Redes                | Introducción a las redes de comunicaciones<br>Cableado estructurado.<br>Equipos activos de Red.<br>Tecnologías de redes.<br>Práctica 1.- Introducción a Simuladores<br>Práctica 2: Cableado estructurado  |
| Tema 2.- Aspectos de seguridad en Redes | Aspectos de seguridad en redes<br>Autenticación en redes:<br>- Protocolos de autenticación<br>- Autenticación de nivel 2<br>- Servidores de autenticación<br>Firewalls<br>VPNs<br>IDS & IDP<br>Práctica 3: Simulación de VLANs<br>Práctica 4: Simulación de NAT y Firewalls |
| Tema 3.- Redes de almacenamiento        | Aspectos básicos de redes de almacenamiento<br>Sistemas de ficheros en Red<br>Sistemas de ficheros distribuidos<br>NAS<br>SAN<br>- iSCSI<br>- Fibre Channel   |
| Tema 4.- Administración de servidores   | Gestión de software<br>Configuración del sistema operativo<br>Gestión de usuarios<br>Configuración de servicios de red<br>Aspectos de seguridad<br>Práctica 5.- Configuración de un servidor  |
| Tema 5.- Servicios de directorio        | Gestión de la Identidad<br>Servicios de directorio  |

**Planificación**



| Metodoloxías / probas      | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|----------------------------|-------------------|---|--------------|
| Sesión maxistral           | 60                | 60  | 120          |
| Prácticas de laboratorio   | 37                | 20  | 57           |
| Traballos tutelados        | 8                 | 13  | 21           |
| Proba de resposta múltiple | 8                 | 0   | 8            |
| Actividades iniciais       | 2                 | 0   | 2            |
| Solución de problemas      | 2                 | 0   | 2            |
| Atención personalizada     | 15                | 0   | 15           |

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

| Metodoloxías               |  |
|----------------------------|--|
| Metodoloxías               | Descrición   |
| Sesión maxistral           | Durante estas clases se introducirán los conceptos fundamentales del temario de la asignatura, para que posteriormente el alumno pueda profundizar en los diferentes aspectos. Aunque durante estas clases será el profesor quien tenga un papel más relevante, se incentivará y valorará la participación del alumnado.<br>Se proporcionará al alumno el material docente empleado, así como una selección de referencias bibliográficas para que pueda preparar por anticipado el contenido de los temas o profundizar en algún aspecto determinado. |
| Prácticas de laboratorio   | Se dedicarán, por una parte a la aplicación de los conceptos teóricos explicados a un caso práctico. En estas clases los alumnos serán los que tengan un papel más relevante, limitándose el profesor al planteamiento del caso práctico y a la resolución individualizada (o general, según sea pertinente) de las eventuales dudas que puedan surgir.<br>Las sesiones prácticas se realizarán de manera individual (o en grupos de 2 personas).  |
| Traballos tutelados        | En grupos de 2 personas se realizará un trabajo práctico dirigido. El trabajo propuesto estará relacionado con la profundización en alguno de los temas del temario de la asignatura.  |
| Proba de resposta múltiple | Prueba de respuesta múltiple para valorar los contenidos introducidos en las sesiones magistrales, prácticas de laboratorio y trabajos tutelados.  |
| Actividades iniciais       | Se procederá a presentar la asignatura, sus objetivos, temario, prácticum y el caso de estudio inicial. También se aclararán las dudas que el alumno pueda tener acerca del desarrollo de la materia.  |
| Solución de problemas      | Prueba de resolución de problemas en el laboratorio. Se propondrá un nuevo caso de usos relacionado con la modificación y/o ampliación de las prácticas realizadas. Se dará al alumno un tiempo limitado para la resolución de la misma.   |

| Atención personalizada                          |   |
|---|---|
| Metodoloxías                                    | Descrición  |
| Prácticas de laboratorio<br>Traballos tutelados | Para el correcto aprovechamiento de las actividades se definirán reuniones de grupo en las que se podrán resolver los problemas, dudas, etc. que vayan surgiendo a medida que profundiza en un determinado tema. El acceso a estas tutorías no tiene porque ser siempre presencial, sino que se podrán aprovechar las ventajas que ofrecen las TIC, a través de la herramienta de teleformación de la UDC (moodle). |

| Avaliación   |            |               |
|--------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |



|                                   |  |           |
|-----------------------------------|--|-----------|
| <p>Proba de resposta múltiple</p> | <p>Dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia. Consistirá en preguntas tipo test de respuesta múltiple pero siempre con una única respuesta válida por pregunta. Las respuestas incorrectas descuentan sobre la puntuación global del sistema.</p> <p>A lo largo del curso se realizarán tres pruebas de este tipo que incluyen un 70% de preguntas relacionadas con las sesiones magistrales y un 30% del resto de contenidos.</p> <p>Para superar la materia en este apartado es necesario obtener más de un 4 en cada uno de los parciales y haber defendido todas las prácticas. En el examen de junio y septiembre podrá repetirse cualquier parcial con vistas a cumplir los criterios indicados anteriormente. No se superará la asignatura sin la defensa de todas las prácticas.</p> <p>En Diciembre el examen será de todo el contenido de la materia con un 70% relacionado con las sesiones magistrales y un 30% del resto de contenidos de la materia.</p> | <p>90</p> |
| <p>Solución de problemas</p>      | <p>A lo largo del curso se realizarán cuatro prácticas que deberán ser defendidas al final del periodo correspondiente a cada una de ellas. Cada práctica aportará hasta un total de 0,25 puntos sobre la nota global de la materia. Las prácticas han de ser superadas en su totalidad para poder aprobar la materia. En las convocatorias de Julio y septiembre se podrá repetir la defensa de las mismas, requisito imprescindible para superar la materia. En Diciembre no se realizará defensa y la nota final consistirá al 100% en el resultado de la prueba de respuesta múltiple de esa convocatoria.</p>   | <p>10</p> |
| <p>Outros</p>                     |  |           |

### Observacións avaliación

### Fontes de información

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Bibliografía básica</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stallings, W. (2007). Data and Computer Communications, 8 Ed. Prentice hall</li> <li>- Stallings, W (2007). Network Security Essentials: Applications and Standards, 3 Ed. Prentice hall</li> </ul>  |
| <p><b>Bibliografía complementaria</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barnett, David (2004). Cabling: The Complete Guide to Network Wiring. Sybex</li> <li>- Odon, Wendell (2008). CCENT/CCNA ICND1 : guía oficial para el examen de certificación CCNA. Pearson</li> <li>- Odon, Wendell (2008). ICND2 : guía oficial para el examen de certificación Aspectos básicos de networking. Pearson</li> <li>- Tanenbaum (2000). Understanding Internet Protocols. Wiley</li> </ul> |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Redes de Comunicacións/614111307

Xestión de Redes/614111619

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

### 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