



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               |          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | 2015/16                       |          |
| Asignatura (*)        | Administración de Redes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Código             | 614G01048                     |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                               |          |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Curso              | Tipo                          | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Terceiro           | Obrigatoria                   | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                               |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                               |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               |          |
| Departamento          | Tecnoloxías da Información e as Comunicacións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                               |          |
| Coordinación          | Novoa De Manuel, Francisco Javier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Correo electrónico | francisco.javier.novoa@udc.es |          |
| Profesorado           | Carneiro Díaz, Víctor Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Correo electrónico | victor.carneiro@udc.es        |          |
|                       | Montoto Castelao, Paula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | paula.montoto@udc.es          |          |
|                       | Novoa De Manuel, Francisco Javier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    | francisco.javier.novoa@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es/course/view.php?id=29132                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                               |          |
| Descrición xeral      | Esta materia introduce al alumno en la problemática asociada al diseño y operación de una red informática. Cubre todos los aspectos relativos a los servicios básicos de red, monitorización, alta disponibilidad, mecanismos de control de acceso, sistemas de prevención de intrusos, comunicaciones seguras, redes privadas, servicios de directorio y gestión de redes. A partir de un caso de uso, se irán desgranando los distintos elementos que componen una red, así como la problemática de la escalabilidad y mecanismos de seguridad relacionados. |                    |                               |          |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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 infraestruturas de comunicacións nunha organización.                                                                                                                     |
| B1                     | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                  |
| B3                     | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                        |
| C3                     | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                        |
| C4                     | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C8                     | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                       |     |                        |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                       |     | Competencias do título |    |
| Conocer aspectos 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.   | A53 |                        |    |
| Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización.                                              | A55 |                        |    |
| Capacidade de resolución de problemas.                                                                                                                                          |     | B1                     | C6 |
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                               |     |                        |    |
| Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                 |     | B3                     |    |
| Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |     |                        | C3 |



|                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|
| Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |  |  | C4 |
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |  |  | C6 |
| Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |  |  | C8 |

| Contidos                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                           | Subtemas                                                                                                                                                                                                                |
| Deseño de rede                  | separación física e lóxica de redes: vlans, subnetting e routing<br>alta disponibilidad: balanceadores, clustering, etc...<br>monitorización de rede                                                                    |
| Aspectos de seguridade en redes | Seguridade Perimetral<br>Sistemas de Firewalls e de prevención de intrusión<br>Mecanismos de control de acceso: sistemas AAA (Radius, TACACS+, ), 802.1x<br>Comunicacións seguras: TLS, SSL.<br>Redes privadas virtuais |
| Xestión de redes                | SNMP<br>Sistemas de monitorización: Nagios, Zabbix, ...<br>Sistemas de gestión OSI: ITU X.700                                                                                                                           |

| Planificación                                                                                                            |               |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A53 A55 C4 C8 | 21                | 48                                        | 69           |
| Prácticas a través de TIC                                                                                                | A53 A55 B1 C3 | 16                | 32                                        | 48           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A53 A55 B1    | 3                 | 0                                         | 3            |
| Traballos tutelados                                                                                                      | B1 B3 C3 C6   | 7                 | 21                                        | 28           |
| Atención personalizada                                                                                                   |               | 2                 | 0                                         | 2            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |               |                   |                                           |              |

| Metodoloxías              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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 algún tema puntual con maior profundidade.                                               |
| 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 (simuladores de rede, ferramentas de monitorización, etc..) propostas polo profesor que lle permitirán afondar e afianzar os seus coñecementos sobre diferentes aspectos da administración de redes. 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. |
| Proba obxectiva           | Ao final da exposición da materia, realizarase una proba obxectiva tipo test sobre os contidos tratados tanto nas sesións teóricas coma nas prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 profundar en aspectos do temario que lles interesen especialmente e que non se puideran tratar co detalle suficiente durante as sesións maxistrais. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Atención personalizada    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Prácticas a través de TIC | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Traballos tutelados       | <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              | Competencias  | Descrición                                                                                                                                             | Cualificación |
| Prácticas a través de TIC | A53 A55 B1 C3 | As prácticas da materia consistirán en diferentes actividades relacionadas coa Administración de Redes.                                                | 40            |
| Traballos tutelados       | B1 B3 C3 C6   | Os traballos tutelados serán opcionais e sobre algún tema a concertar entre o alumno e o profesor.                                                     | 20            |
| Proba obxectiva           | A53 A55 B1    | Ao final da exposición da materia, realizarase una proba obxectiva tipo test sobre os contidos tratados tanto nas sesións teóricas coma nas prácticas. | 40            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para supera-la materia, será preciso obter un mínimo dun 40% da nota total na proba obxectiva e nas prácticas. No caso contrario, a nota máxima que se poderá obter é 4.5.              |
| ESTUDANTES CON MATRÍCULA A TEMPO PARCIAL: Deberán poñerse en contacto cos profesores da asignatura para posibilitar a realización das tarefas fóra da organización habitual de materia. |

| Fontes de información       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica         | <ul style="list-style-type: none"><li>- William Stallings (2010). Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Prentice Hall Engineering</li><li>- William Stallings (1999). SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON1 and 2. Prentice Hall Engineering</li><li>- Michael Meyers (2009). Managing and Troubleshooting Networks. McGraw Hill</li><li>- William Stallings (2003). Fundamentos de Seguridad en Redes. Aplicaciones y Estándares. Prentice Hall</li></ul> |
| Bibliografía complementaria |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Recomendacións                                    |
|---------------------------------------------------|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Internet e sistemas distribuídos/614G01023        |
| Xestión de Infraestruturas/614G01025              |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente  |
| Administración de Sistemas Operativos/614G01212   |
| 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías