



| Guía Docente          |  |  |   |          |
|-----------------------|--|--|---|----------|
| Datos Identificativos |  |  |   | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Administración de Redes  | Código   | 614G01213   |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática  |  |   |          |
| Descritores           |  |  |   |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso  | Tipo  | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre  | Curso de Adaptación<br>Enxeñeiros Téc. en<br>Informática | Obrigatoria   | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego   |  |   |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |  |   |          |
| Prerrequisitos        |  |  |   |          |
| Departamento          | Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns  |  |   |          |
| Coordinaci3n          | Novoa De Manuel, Francisco Javier  | Correo electr3nico                                       | francisco.javier.novoa@udc.es                         |          |
| Profesorado           | Montoto Castelao, Paula<br>Novoa De Manuel, Francisco Javier   | Correo electr3nico                                       | paula.montoto@udc.es<br>francisco.javier.novoa@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es/course/view.php?id=29174   |  |   |          |
| Descrici3n xeral      | Esta materia introduce o alumno na problemática asociada ó deseño e operaci3n de unha rede informática. Cubre todos os aspectos relativos aos servizos básicos de rede, monitorizaci3n, alta dipoñibilidade, mecanismos de control de acceso, sistemas de prevenci3n de intrusi3n, comunicaci3ns seguras, redes privadas, servizos de directorio e xesti3n de redes. A partir dun caso de uso, irásese desgranando os distintos elementos que compoñen unha rede así como a problemática de escalado e mecanismos de seguridade vencellados. |  |   |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| C3digo                              | Competencias / Resultados 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 comunicaci3ns nunha organizaci3n.  |
| B1                                  | Capacidade de resoluci3n de problemas   |
| B3                                  | Capacidade de análise e síntese   |
| C6                                  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a informaci3n dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.   |

| Resultados da aprendizaxe   |     |    |                                     |
|---|-----|----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe   |     |    | Competencias / Resultados do título |
| 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. | A53 |    |                                     |
| Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicaci3ns nunha organizaci3n.  | A55 |    |                                     |
| Capacidade de resoluci3n de problemas   |     | B1 | C6                                  |
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a informaci3n dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.   |     |    |                                     |
| Capacidade de análise e síntese   |     | B3 |                                     |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Deseño de rede                  | <p>separación física e lóxica de redes: vlans, subnetting e routing</p> <p>servicios básicos de rede: DNS, DHCP, ...</p> <p>seguridade da rede: firewalls, IDS, proxies, ...</p> <p>servizos de directorio</p> <p>alta disponibilidad: balanceadores, clustering, etc...</p> <p>monitorización de rede</p> |
| Aspectos de seguridade en redes | <p>Mecanismos de control de acceso: sistemas AAA (Radius, TACACS+, ), 802.1x</p> <p>Sistemas de Firewalls e de prevención de intrusión</p> <p>Comunicacións seguras: TLS, SSL.</p> <p>Redes privadas virtuais</p>  |
| Xestión de redes                | <p>SNMP</p> <p>Sistemas de monitorización: Nagios, Zabbix, ...</p> <p>Sistemas de gestión OSI: ITU X.700</p>   |

| Planificación             |                           |   |                         |              |
|---------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral          | A53 A55                   | 21                                      | 48                      | 69           |
| Prácticas a través de TIC | B1 B3                     | 16                                      | 32                      | 48           |
| Proba obxectiva           | A53 A55 B1                | 3                                       | 0                       | 3            |
| Traballos tutelados       | B3 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 algun 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 aprofundar 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           | Realizarase unha proba escrita na que o alumno deberá responder un cuestionario que poderá constar de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntas tipo test con catro opcións posibles e unha soa resposta válida.</li> <li>- Preguntas curtas</li> </ul>   |
| 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.   |

| 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       | 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.<br><br>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. |

| Avaliación                |                           |  |               |
|---------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías              | Competencias / Resultados | Descrición   | Cualificación |
| Prácticas a través de TIC | B1 B3                     | As prácticas da materia consistirán en diferentes actividades relacionadas coa Administración de Redes.  | 40            |
| Traballos tutelados       | B3 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 unha proba obxectiva tipo test sobre os contidos tratados, tanto nas sesións teóricas como 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<br>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              |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <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> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
| Internet e sistemas distribuídos/614G01023               |
| Xestión de Infraestruturas/614G01025                     |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
| Administración de Sistemas Operativos/614G01212          |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                  |
|  |
| <b>Observacións</b>                                      |
|  |



(\*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