



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                     |          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                     | 2023/24  |
| Asignatura (*)        | Administración de Redes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Código             | 614G01048                                           |          |
| Titulación            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                     |          |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                     |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso              | Tipo                                                | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Terceiro           | Optativa                                            | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                                     |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                     |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                     |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                     |          |
| Coordinación          | Nóvoa Manuel, Francisco Javier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Correo electrónico | francisco.javier.novoa@udc.es                       |          |
| Profesorado           | Nóvoa Manuel, Francisco Javier<br>Soler García, David                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | francisco.javier.novoa@udc.es<br>david.soler@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 e mecanismos de control de tráfico. 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 / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                              |     |                                     |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                              |     | Competencias / Resultados do título |    |
| Coñece-los aspectos relativos ao deseño, administración e xestión de equipos informáticos en rede, así como a súa implicación na posta en marcha de sistemas e servizos de rede.                                                                       | A53 |                                     |    |
| Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                        |     | B3                                  |    |
| Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización.                                                                                                                     | A55 |                                     |    |
| Capacidade de resolución de problemas.<br>Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.                                                                             |     | B1                                  | C6 |
| 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 afrontarse.                                                                                                                       |     |                                     | C6 |
| Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |     |                                     | C8 |
| 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 |

| Contidos                   |                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Temas                      | Subtemas                                                      |
| Deseño de rede             | Modelos de deseño<br>Cableado estruturado                     |
| Tecnoloxías de rede básica | Encamiñamento<br>Conmutación<br>Redundancia de primeiro salto |



|                        |                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Xestión de redes       | Plano de xestión<br>Syslog<br>SNMP<br>Netflow                 |
| Seguridade Perimetral  | Firewalls<br>Tradución de enderezos<br>Política de seguridade |
| Automatización de rede | NetDevOps<br>Redes definidas por software                     |

| Planificación             |                           |                                         |                         |              |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral          | A55 A53 C4 C6 C8          | 21                                      | 48                      | 69           |
| Prácticas a través de TIC | B1 B3 C3                  | 21                                      | 56                      | 77           |
| Proba obxectiva           | B3 C6                     | 2                                       | 0                       | 2            |
| 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 maxistras 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 maxistras. 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 que conterá preguntas tipo test e un tema a desenvolver sobre os contidos tratados tanto nas sesións teóricas coma nas prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 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.<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 |
|              |                           |            |               |



|                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|---------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Proba obxectiva           | B3 C6    | Ao final da exposición da materia, realizarase una proba obxectiva tipo test sobre os contidos tratados tanto nas sesións teóricas coma nas prácticas.                                                                                                                                                                                         | 50 |
| Prácticas a través de TIC | B1 B3 C3 | As prácticas da materia consistirán en diferentes actividades relacionadas coa Administración de Redes. Levarase a cabo un exame de cada práctica para valorar o nivel de comprensión e traballo desenvolvido polo alumno. A avaliación realizarase de forma continua durante o cuadrimestre. Non haberá recuperación na segunda oportunidade. | 50 |

## Observacións avaliación

Será necesario obter como mínimo o 50% da nota para aprobar a materia. Ademais, para supera-la materia será preciso (en calquera oportunidade) obter un mínimo dun 40% da nota final na proba obxectiva, na proba de ensaio e nas prácticas (prácticas a través de TIC e proba práctica). En caso contrario, a nota máxima que se poderá obter é de 4.5.

### PRIMEIRA OPORTUNIDADE - CONVOCATORIA ORDINARIA

A avaliación das prácticas de laboratorio realizarase mediante a presentación de catro memorias de prácticas relacionadas cos exercicios de laboratorio e terá un peso total do 20% da nota final. Realizarase tamén unha proba práctica que terá un peso do 30% sobre a nota final. Será preciso obter un mínimo dun 40% en prácticas (prácticas a través de TIC e proba práctica) para supera-la materia.

O 40% da nota da primeira oportunidade poderase acadar por medio da realización dunha proba obxectiva (exame), que poderá conter preguntas relacionadas cos conceptos desenvolvidos nas clases de teoría, prácticas, tutoriais proporcionados e material bibliográfico básico.

O 10% da nota restante da primeira oportunidade poderase acadar por medio da realización dunha proba de ensaio, que poderá conter preguntas relacionadas cos conceptos desenvolvidos nas clases de teoría, prácticas, tutoriais proporcionados e material bibliográfico básico.

### SEGUNDA OPORTUNIDADE - CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Poderán conservar a nota obtida nas prácticas ou na proba obxectiva da primeira oportunidade sempre e cando obtiveran unha valoración igual ou superior ao 50% do seu peso na nota final.

A avaliación das prácticas na segunda oportunidade levarase a cabo mediante a defensa dun exercicio único en laboratorio, á finalización da proba obxectiva da segunda oportunidade.

O 40% da nota da primeira oportunidade poderase acadar por medio da realización dunha proba obxectiva (exame), que poderá conter preguntas relacionadas cos conceptos desenvolvidos nas clases de teoría, prácticas, tutoriais proporcionados e material bibliográfico básico.

O 10% da nota restante da primeira oportunidade poderase acadar por medio da realización dunha proba de ensaio, que poderá conter preguntas relacionadas cos conceptos desenvolvidos nas clases de teoría, prácticas, tutoriais proporcionados e material bibliográfico básico.

### CONVOCATORIA ADIANTADA

Poderán conserva-la nota obtida en prácticas, sempre e cando obtiveran unha valoración igual ou superior ó 50% do seu peso final.

A avaliación das prácticas (50% da nota final) levarase a cabo mediante unha proba práctica.

O 40% da nota da primeira oportunidade poderase acadar por medio da realización dunha proba obxectiva (exame), que poderá conter preguntas relacionadas cos conceptos desenvolvidos nas clases de teoría, prácticas, tutoriais proporcionados e material bibliográfico básico.

O 10% da nota restante da primeira oportunidade poderase acadar por medio da realización dunha proba de ensaio, que poderá conter preguntas relacionadas cos conceptos desenvolvidos nas clases de teoría, prácticas, tutoriais proporcionados e material bibliográfico básico.

**ESTUDANTES CON MATRÍCULA A TEMPO PARCIAL OU CON DISPENSA ACADÉMICA DE EXENCIÓN DE DOCENCIA:** Deberán poñerse en contacto cos profesores da materia para posibilitar a realización das tarefas fóra da organización habitual de materia.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Jason Edelman; Scott S. Lowe; Matt Oswalt (2018). Network Programmability and Automation. O'Reilly</li><li>- William Stallings (1999). SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON1 and 2. Prentice Hall Engineering</li><li>- Anthony Bruno; Steve Jordan (2020). CCNP Enterprise Design ENSLD 300-420 Official Cert Guide: Designing Cisco Enterprise Networks. Cisco Press</li><li>- Wendell Odom (2019). CCNA 200-301 Official Cert Guide Library. Cisco Press</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 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 Infraestruturas Informáticas/614G01093

Administración de Sistemas Operativos/614G01212

### Materias que continúan o temario

Deseño de Redes/614G01082

### 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