



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Administración de Redes	Código	614G01048	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a	Nóvoa Manuel, Francisco Javier	Correo electrónico	francisco.javier.novoa@udc.es	
Profesorado	Nóvoa Manuel, Francisco Javier	Correo electrónico	francisco.javier.novoa@udc.es	
Web	moodle.udc.es/course/view.php?id=29132			
Descripción general	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 y 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.			
Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos: no hay modificaciones en el contenido</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sesión magistral, impartida a través de videoconferencia</li><li>- Prácticas a través de las TIC, impartida a través de sistema de videoconferencia</li></ul> <p>*Metodologías docentes que no se modifican: prueba objetiva</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Moodle: siempre. Todos los recursos docentes (diapositivas, enunciado de las prácticas, anuncios, software, etc.) están disponibles a través de Fatic.</li><li>- Teams u otra herramienta de videoconferencia: semanalmente. Las tutorías se atienden por Teams en los horarios oficiales de cada profesor.</li><li>- Correo electrónico: siempre. Para responder a cualquier cuestión.</li></ul> <p>4. Modificaciones en la evaluación: ninguna</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>En el caso de no poder realizarse presencialmente se llevarán a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prueba objetiva: a través de Moodle y Teams</li><li>- Prácticas: a través de simuladores e Teams</li></ul> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía: ninguna</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A53	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
A55	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
B1	Capacidad de resolución de problemas



B3	Capacidad de análisis y síntesis
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del 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		
Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.	A55		
Capacidad de resolución de problemas. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		B1	C6
Capacidad de análisis y síntesis. El alumno será capaz de analizar requisitos de proyectos de comunicaciones y proponer soluciones, realizando trabajos donde sintetizarán los conocimientos adquiridos durante el curso		B3	
Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. Aprenderán a utilizar herramientas propias de la administración de redes.			C3
Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común			C4
Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.			C6
Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.			C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Diseño de red	Modelos de diseño Cableado estructurado
Tecnologías de red básicas	Enrutamiento Conmutación Redundancia de primer salto
Gestión de redes	Plano de gestión Syslog SNMP Netflow
Seguridad Perimetral	Firewalls Traducción de direcciones Política de seguridad
Automatización de red	NetDevOps Redes definidas por software



## Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A53 A55 C4 C8	21	48	69
Prácticas a través de TIC	A53 A55 B1 B3 C3 C6	21	56	77
Prueba objetiva	A53 A55 B1	2	0	2
Atención personalizada		2	0	2

(\*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

## Metodologías

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	<p>En las que se expondrá el contenido teórico del temario, incluyendo ejemplos ilustrativos y con el soporte de medios audiovisuales. El alumno dispondrá del material de apoyo (apuntes, copias de las transparencias, artículos, etc.) con anterioridad y el profesor promoverá una actitud activa, recomendando la lectura previa de los puntos del temario a tratar cada día en clase, así como realizando preguntas que permitan aclarar aspectos concretos y dejando cuestiones abiertas para la reflexión del alumno.</p> <p>Las sesiones magistrales se complementarán con la realización de conferencias en las que se traerá a algún experto externo para tratar algún tema con mayor profundidad.</p>
Prácticas a través de TIC	<p>En las que el alumno verá el funcionamiento en la práctica de alguno de los contenidos teóricos vistos en las clases magistrales. En estas prácticas, el alumno utilizará diferentes herramientas (simuladores de red, herramientas de monitorización, etc.) propuestas por el profesor, que le permitirán profundizar y afianzar sus conocimientos sobre diferentes aspectos de administración de redes</p> <p>Las prácticas estarán planteadas de forma que faciliten su realización semi-presencial a aquellos alumnos que no puedan asistir a las sesiones presenciales. Además de las prácticas básicas que todos los alumnos tendrán que hacer, se propondrán prácticas adicionales que los alumnos interesados podrán realizar de forma opcional.</p>
Prueba objetiva	<p>Al final de la exposición de la materia, se llevará a cabo una prueba que contendrá preguntas tipo test y un tema a desarrollar por el alumno que permitirá valorar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas adquiridas durante la evolución del curso.</p>

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	<p>La atención personalizada durante las prácticas servirá para orientar y comprobar el trabajo que vayan haciendo los alumnos según las indicaciones que se les proporcionen, dependiendo de la práctica concreta de la que se trate.</p> <p>Todos los profesores de la materia propondrán además un horario de tutorías e el que los alumnos podrán resolver cualquier duda relacionada con el desarrollo de la misma. Se recomendará a los alumnos la asistencia a las tutorías como parte fundamental del apoyo al aprendizaje.</p> <p>Se facilitará la realización de las prácticas y la atención en la tutorización de trabajos a alumnos que, por estar matriculados a tiempo parcial no puedan asistir a las sesiones prácticas o a las sesiones de tutoría establecidas oficialmente.</p>

## Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
--------------	---------------------------	-------------	--------------



Prácticas a través de TIC	A53 A55 B1 B3 C3 C6	Las prácticas de la materia consistirán en diferentes actividades relacionadas con la Administración de Redes. Se llevará a cabo una defensa de las prácticas para valorar el nivel de comprensión y el trabajo desarrollado por el alumno. La evaluación se realizará de forma continua durante todo el cuatrimestre. No habrá recuperación en la segunda oportunidad.	50
Prueba objetiva	A53 A55 B1	Al final de la exposición de la materia, se realizará una prueba objetiva tipo test sobre los contenidos tratados, tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas.	50

#### Observaciones evaluación

Para superar la materia, será preciso obtener un mínimo de un 40% de la nota total en la prueba objetiva y en las prácticas. En caso contrario, la nota máxima que se podrá obtener es de 4.5.

ESTUDANTES CON MATRÍCULA A TEMPO PARCIAL: Deberán ponerse en contacto con los profesores de la asignatura para posibilitar la realización de las tareas fuera de la organización habitual de la materia.

#### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><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><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></ul>
<b>Complementaria</b>	

#### Recomendaciones

##### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Internet y Sistemas Distribuidos/614G01023

Gestión de Infraestructuras/614G01025

##### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Administración de Infraestructuras Informáticas/614G01093

Administración de Sistemas Operativos/614G01212

##### Asignaturas que continúan el temario

Diseño de Redes/614G01082

##### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías