



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Administración de Redes		Código	614G01048
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaciós			
Coordinador/a	Carneiro Díaz, Víctor Manuel	Correo electrónico	victor.carneiro@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				
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, 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 de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)		Competencias de la titulación	
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.			B1
Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.			C6
Capacidad de análisis e síntesis			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

Contenidos	
Tema	Subtema
Diseño de red	Separación física y lógica de redes: vlans, subnetting y routing Alta disponibilidad: Balanceadores de carga, clustering Monitorización de red
Aspectos de seguridad en redes	Seguridad Perimetral Sistemas de Firewalls y de prevención de intrusiones Mecanismos de control de acceso: sistemas AAA (Radius, TACACS+,), 802.1x Comunicaciones seguras: TLS, SSL. Redes Privadas Virtuales
Servicios de directorio	LDAP Active Directory
Gestión de redes	SNMP Sistemas de monitorizacion: Nagios, Zabbix, ... Sistemas de gestión OSI: ITU X.700

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	21	48	69
Prácticas a través de TIC	16	32	48
Prueba objetiva	3	0	3
Trabajos tutelados	7	21	28
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	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. 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.
Prácticas a través de TIC	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 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.



Prueba objetiva	Al final de la exposición de la materia, se llevará a cabo una prueba tipo test que permitirá valorar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas adquiridas durante la evolución del curso.
Trabajos tutelados	Propuesta de trabajos para su resolución individual y no presencial por parte de los alumnos. Estos trabajos serán opcionales y les permitirán a los alumnos interesados en hacerlos, profundizar en aspectos del temario que les interesen especialmente y que no se hayan podido tratar con detalle suficiente durante las sesiones magistrales.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC Trabajos tutelados	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. Para la realización de los trabajos tutelados, los profesores proporcionarán las indicaciones iniciales necesarias, bibliografía para consulta y realizarán un seguimiento de los avances que el alumno vaya realizando, para ofrecer las orientaciones pertinentes en cada caso, de modo que se asegure la calidad de los trabajos de acuerdo a los criterios que se indiquen. Todos los profesores de la materia propondrán además un horario de tutorías en 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. 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.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prácticas a través de TIC	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	40
Trabajos tutelados	Los trabajos tutelados serán opcionales y sobre algún tema a concertar entre el alumno y el profesor.	20
Prueba objetiva	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.	40

Observaciones evaluación
En el caso de alumnos matriculados a tiempo parcial se flexibilizarán las horas de defensa de prácticas para adaptarse a los horarios laborales de los alumnos, siempre dentro del plazo máximo de entrega fijado para todos los alumnos

Fuentes de información	
Básica	- William Stallings (2010). Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Prentice Hall Engineering - William Stallings (2003). Fundamentos de Seguridad en Redes. Aplicaciones y Estándares. Prentice Hall - Michael Meyers (2009). Managing and Troubleshooting Networks. McGraw Hill - William Stallings (1999). SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON1 and 2. Prentice Hall Engineering
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente



Administración de Sistemas Operativos/614G01212
Asignaturas que continúan el temario
Internet y Sistemas Distribuidos/614G01023
Gestión de Infraestructuras/614G01025
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