

ADMINISTRACIÓN AVANZADA DE REDES Y SERVIDORES

GUÍA DOCENTE CURSO 2016-17

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática	801G
Asignatura:	Administración avanzada de redes y servidores	458
Materia:	Ingeniería de computadores	
Módulo:	Optativas	
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	
Carácter:	Optativa	Curso: 4
		Duración: Semestral
Créditos ECTS:	6,00	Horas presenciales: 60,00
		Horas estimadas de trabajo autónomo: 90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español	
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español	

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA ELÉCTRICA		R109
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, 20	Código postal: 26004
Localidad:	Logroño	Provincia: La Rioja
Teléfono:	941299477	Fax: 941299478
		Correo electrónico:

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Elvira Izurrategui, Carlos	Responsable de la asignatura
Teléfono:	941299481	Correo electrónico: carlos.elvira@unirioja.es
Despacho:	109	Edificio: EDIFICIO DEPARTAMENTAL
		Tutorías: Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Administración de infraestructuras en red: aspectos hardware y software

- Dispositivos hardware y software para redes
- Configuración y mantenimiento de servicios avanzados de red

Administración de servidores y servicios para aplicaciones en red

- Monitorización y evaluación de prestaciones
- Administración de servicios de seguridad
- Scripting como complemento a la administración de sistemas y redes

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Se aconseja tener conocimientos básicos sobre administración de redes y servidores

Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

- Administración de redes y servidores

CONTEXTO

La asignatura aporta competencias y resultados de aprendizaje adaptados al itinerario de "Sistemas Informáticos" existente dentro de la titulación.

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG3-Estar capacitado para encontrar, relacionar, estructurar e interpretar datos, información y conocimiento provenientes de diversas fuentes.

CG5-Estar capacitado tanto para trabajar autónomamente, como para integrarse de modo eficaz en equipos de trabajo.

CG6-Demostrar conocimiento y comprensión del contexto económico y organizativo en el que se desarrolla su trabajo.

CG7-Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para continuar su formación.

CG10-Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG11-Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG13-Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

CG15-Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Competencias específicas

CE5-Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CE11-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Ser capaz de gestionar, configurar y mantener dispositivos hardware y software, en sistemas informáticos y en redes cableadas e inalámbricas (routers, switches,...).

TEMARIO

TEMARIO DE AULA

1. Dispositivos hardware de redes.
Dispositivos hardware de la capa de red: routers.
Dispositivos hardware de la capa de enlace de datos: switches.
Configuración y administración de los elementos hardware.
2. Configuración y mantenimiento de servicios avanzados de red.
Redes virtuales privadas VLANs.
Servicios de almacenamiento externo.
Almacenamiento en la red.
Servidores de bases de datos. Otros servidores genéricos.
3. Monitorización de servicios de red.
Gestión de redes.
Entorno y gestión de redes mediante SNMP.
Evaluación de prestaciones mediante herramientas software.
4. Administración de servicios de seguridad.
Seguridad en las redes de computadoras.
Mecanismos y servicios para mantener la Integridad y autenticación de los mensajes.
Seguridad en el correo electrónico.
Seguridad en conexiones TCP: SSL.
Seguridad en capa de red IPsec y redes virtuales privadas.
5. Scripting como complemento a la administración de sistemas y redes
Los archivos de comandos.
Programación de tareas administrativas.

TEMARIO DE LABORATORIO

- Prácticas dirigidas a la configuración y administración de routers y switches.
- Prácticas dirigidas a la configuración y administración de servicios avanzados de redes.
 - Implementación redes VLANs.
 - Implementación de servicios de almacenamiento en red.
 - Aplicaciones de almacenamiento externo.
 - Instalación y configuración de servidores genéricos.
- Prácticas dirigidas a la programación de scripts de administración de sistemas.
- Prácticas dirigidas a la monitorización de servicios mediante herramientas de usuario.
- Prácticas dirigidas a la seguridad de la red.
 - Configuración y administración de la red mediante un cortafuegos.
 - Certificación SSL. Emisión de certificados.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Redes de computadoras : un enfoque descendente / James F. Kurose, Keith W. Ross ; revisión técnica, Carolina Mañoso Hierro, Ángel Pérez de Madrid y Pablo ; [traducción, Vuelapluma, S.L.U.]-- 5ª ed-- Madrid : Addison Wesley, 2010 Absys Biba
Básica	Programación de Shell Scripts / Alberto Luna Fernández y Pablo Sanz Mercado-- Madrid : Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, D. L. 2011 Absys Biba
	Cisco router and switch forensics : investigating and analyzing malicious network activity Dale Liu... [et

Básica	al.] Burlington (Massachusetts) : Syngress Publishing, cop. 2009 Absys Biba
Básica	Network Security Essentials Applications and Standards, 5/E William Stallings 2014 - Prentice Hall
Básica	Essential SNMP / Douglas R. Mauro and Kevin J. Schmidt-- 2nd ed-- Sebastopol (California) : O'Reilly, 2005 Absys Biba
Complementaria	Computer networking : a top-down approach / James F. Kurose, Keith W. Ross-- 6th ed., internt., ed.-- Boston : Pearson, cop. 2013 Absys Biba
Complementaria	The complete Cisco VPN configuration guide / Richard Deal-- Indianapolis (Indiana) : Cisco Press, cop. 2006 Absys Biba
Complementaria	Cisco ASA, PIX, and FWSM firewall handbook / David Hucaby-- 2nd ed-- Indianapolis (Indiana) : Cisco Press, cop. 2008 Absys Biba
Complementaria	Setting up LAMP : getting Linux, Apache, MySQL, and PHP working together / Eric Rosebrock, Eric Filson-- San Francisco : Sybex, [2004] Absys Biba
Complementaria	Nagios : system and network monitoring / Wolfgang Barth-- 2nd ed-- San Francisco : No Starch Press ; Munich : Open Source Press, cop. 2008 Absys Biba
Complementaria	Cacti 0.8 beginner's guide : learn Cacti and design a robust network operations center / Thomas Urban-- Olton, Birmingham : Packt Publishing, 2011 Absys Biba
Complementaria	Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 6/E William Stallings 2014 - Prentice Hall
Complementaria	Deploying openLDAP / Tom Jackiewicz-- Berkeley (California) : Apress, [2005] Absys Biba
Complementaria	Pro Puppet [electronic resource] / by James Turnbull, Jeffrey McCune.-- Berkeley, CA : Apress, 2011. Absys Biba
Recursos en Internet	
Web del profesor. Guía de la asignatura "Administración avanzada de redes y servidores"	
http://www.unirioja.es/cu/celvira/ceidocen/ceiasig/aarys/	
Servidor CEIAR de apoyo a la docencia en la asignatura	
https://ceiar.unirioja.es/campusvirtual/	
Campus virtual oficial de la UR (Blackboard)	
https://unirioja.blackboard.com/	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
 Clases prácticas
 Estudio y trabajo en grupo
 Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
 Resolución de ejercicios y problemas
 Aprendizaje basado en problemas
 Aprendizaje orientado a proyectos
 Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	28,00
Clases teóricas	Grande	32,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo individual o en grupo		40,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas		10,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar		40,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	60%	
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas		40%
Total	100%	

Comentarios

- Las pruebas de evaluación continua (40%) se corresponden con el sistema de evaluación de Pruebas de ejecución de tareas reales y simuladas.
- Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial. Con el objetivo de planificar para el estudiante a tiempo parcial las actividades sustitutivas, éste deberá entregar al profesor responsable de la asignatura un documento acreditativo que justifique su dedicación parcial fuera de la universidad junto con su dedicación horaria.
- La **información** detallada de las **actividades académicas** de la asignatura se refleja en su **cronograma** correspondiente disponible en el servidor de apoyo a la asignatura.
- Si necesitas buscar un laboratorio informático en el que se encuentre instalado el software necesario para esta asignatura, puedes consultar en la página <http://www.unirioja.es/servicios/si/>, enlace "Salas informáticas". Aquí tienes el listado del software disponible en cada uno de los laboratorios informáticos del campus

Criterios críticos para superar la asignatura

Para superar la asignatura el alumno deberá alcanzar, al menos, un 27% en las pruebas escritas (4.5 puntos en una escala de 0 a 10).

En caso de no superar el 27% en las pruebas escritas, la calificación que figurará en las actas será la obtenida en este examen.

La calificación final de la asignatura deberá ser superior al 50% aplicando los porcentajes indicados a cada uno de los sistemas de evaluación