



**ADMINISTRACIÓN DE REDES Y SERVIDORES
GUÍA DOCENTE CURSO 2013-14**

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática			801G	
Asignatura:	Administración de redes y servidores			442	
Materia:	Sistemas operativos, sistemas distribuidos y redes				
Módulo:	Sistemas operativos, sistemas distribuidos y redes				
Carácter:	Obligatoria	Curso:	3	Semestre:	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 responsable de la asignatura:	Falces De Andrés, Alberto			
Teléfono:	941299497	Correo electrónico:	alberto.falces@unirioja.es	
Despacho:	315	Edificio:	Edificio Departamental	
Horario de tutorías:	Lunes 10 a 14			

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Fundamentos de los servidores informáticos.
- Arquitecturas de gestión en red
- Protocolos de transporte
- Servicios básicos de internet
- Servicios de acceso a información basados en internet (Acceso seguro, vnc , escritorio remoto ...)
- Servicios de correo, de autenticación, web, etc.
- Servidores FTP, DNS, apache etc.
- Protocolos de autoconfiguración
- Virtualización y cloud computing
- Tolerancia a fallos en arquitecturas de servicios
- Técnicas de backup
- Voz sobre IP
- Sistemas de ficheros en red
- DFS, EFS
- Redes privadas virtuales
- P2P
- Wifi

Se recomienda estar familiarizado con los conceptos básicos de las redes de computadores.

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

Redes de computadores

CONTEXTO

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG1 Estar capacitado para analizar, razonar y evaluar de modo crítico, lógico y, en caso necesario, formal, sobre problemas que se planteen en su entorno.

CG2 Estar capacitado para, utilizando el nivel adecuado de abstracción, establecer y evaluar modelos que representen situaciones reales.

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

diversas fuentes.

CG4 Estar capacitado para transmitir información, ideas, planteamiento de problemas y soluciones, tanto a otros profesionales tecnológicos y científicos, como a personas ajenas a esas disciplinas.

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

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

Competencias específicas

CE1 Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CE4 Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CE5 Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.

CE6 Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

CE10 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Administrar redes de ordenadores y equipos en red.

- Instalar, configurar y administrar servidores, tanto físicos como virtuales, para aplicaciones en red (servidores de aplicaciones, servidores de datos, granjas de servidores, etc.).

- Instalar, configurar y administrar los servicios más habituales (transferencia de archivos, directorio, nombres, correo, etc.) en entornos Windows y Linux.

TEMARIO

TEMARIO DE AULA

TEMA 1: Fundamentos de los servidores informáticos. 1.1 Introducción. Servidores informáticos v.s. Ordenadores personales. 1.2 Arquitectura de un servidor. 1.3 El procesador. 1.4 Almacenamiento de información en servidores. 1.5 GPU y Video. 1.6 Controladores de red. 1.7 Sistemas de alimentación en servidores. 1.8 Criterios de selección de servidores, tipos de servidores y soluciones comerciales. 1.9 Virtualización de servidores.

TEMA 2: Arquitectura de Redes. 2.1 Evolución histórica, ventajas derivadas de la conexión de equipos en red. 2.2 Estructuras básicas de las redes. 2.3 La pila de protocolos: División de un gran problema. 2.4 Evolución hacia Internet: La Red de Redes. El núcleo de la red. 2.5 Direccionamiento de equipos dentro de la red. Las direcciones en internet. 2.6 Protocolos de internet en la capa de red. 2.7 Autoconfiguración de las redes.

TEMA 3: Repaso de aspectos clave de la capa de transporte. 3.1 Función de la capa de transporte en la pila de protocolos. 3.2 Procesos de multiplexión / demultiplexión 3.3 Fundamentos del transporte fiable de datos y control de la congestión. 3.4 Protocolos de transporte orientados y no orientados a la conexión (TCP y UDP).

TEMA 4: El proceso de rutado en la red. 4.1 Protocolo de Internet (IP) y direccionamiento en Internet 4.2 Funcionamiento interior de un router. 4.3 Repaso de los algoritmos de rutado. Protocolos de rutado estático y dinámico (RIP, OSPF) 4.4 Proceso de rutado en Internet.

TEMA 5: Los servicios de Internet. 5.1 Introducción. ¿Que servicios ofrece Internet?, La capa de aplicación. 5.2 Servicio Web. 5.3 Servicio DNS. 5.4 Sistemas de ficheros en red FTP, NFS, DFS, EFS ISCSI . 5.5 Servicio de correo electrónico. 5.6 Distribución de contenidos en internet. 5.7 Escritorio Remoto y VNC. 5.8 Cloud Computing (Trabajo en la nube) 5.9 Multimedia en la red.

TEMA 6: Seguridad en las redes. 6.1 Importancia de la seguridad en redes de ordenadores. 6.2 Tipos de ataques. 6.3 Cortafuegos y antivirus. 6.4 Redes privadas virtuales.

TEMA 7: Administración de Redes. 7.1 Introducción a la gestión de redes: Necesidad de gestionar la red. 7.2 Monitorización de la red. Herramientas de monitorización. 7.3 Seguridad: Protección, detección de ataques y gestión de intrusiones. 7.4 Consolidación de la estructura de la red. Documentación. 7.5 Protocolos de gestión de red. 7.6 Protección de los datos: Técnicas de Backup. 7.7 Tolerancia a fallos en arquitecturas de servicios. Gestión de fallos.

TEMA 8: Introducción a las redes Wifi. 8.1 Introducción a las redes inalámbricas. 8.2 Las bandas de radio y transmisión de datos en redes Wifi. 8.3 Protocolos en redes Wifi. 8.4 Topología y modos de funcionamiento de redes inalámbricas.

TEMARIO DE LABORATORIO Y DE CAMPO

1. Prácticas dirigidas a la virtualización de equipos.
2. Prácticas dirigidas al acceso remoto en equipos informáticos.
3. Prácticas dirigidas a la administración de servicios ftp y web.
4. prácticas dirigidas a la CONFIGURACIÓN de redes INALÁMBRICAS.
5. prácticas dirigidas a la gestión de copias de SEGURIDAD (backup).
6. prácticas dirigidas a la creación de subredes.
7. prácticas dirigidas a la CONFIGURACIÓN básica de protocolos de enrutamiento.
8. prácticas dirigidas a la CONFIGURACIÓN básica de redes VIRTUALES privadas.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	CCNA/ICND2 : guía oficial para el examen de Certificación / Wendell Odom-- 2ª ed-- Madrid : Pearson Educación, D.L. 2011 Absys Biba
Básica	Transmisión de datos y redes de computadores / Pedro García Teodoro, Jesús Esteban Díaz Verdejo, Juan Manuel López Soler-- Madrid : Pearson Educación, 2003 Absys Biba
Básica	CCENT/CCNA ICND 1 : guía oficial para el examen de certificación / Wendell Odom-- Madrid : Pearson Educación, 2008 Absys Biba
Básica	Computer networking : a top-down approach / James F. Kurose, Keith W. Ross-- 6th ed., internt., ed.-- Boston : Pearson, cop. 2013 Absys Biba
Básica	Redes Cisco : guía de estudio para la certificación CCNP / Ernesto Ariganello, Enrique Barrientos Sevilla-- 2ª ed-- Paracuellos de Jarama (Madrid) : Ra-Ma, [2011] Absys Biba
Básica	Redes Cisco CCNP a fondo : guía de estudio para profesionales / Ernesto Ariganello, Enrique Barrientos Sevilla-- Madrid : Ra-Ma, D.L. 2010 Absys Biba
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	Sistemas electrónicos de comunicaciones / Louis. E. Frenzel-- México, D. F. : Alfaomega, [2003] Absys Biba
Básica	Transmisión de datos y redes de comunicaciones / Behrouz A. Forouzan; traducción, Jesús Carretero Pérez, Félix García Carballeira-- 4ª ed-- Madrid : McGraw-Hill, [2007] Absys Biba
Básica	Upgrading and repairing networks / Terry W. Ogletree and Mark Edward Soper-- 5th ed-- Indianapolis (Indiana) : Que, 2006 Absys Biba

Recursos en Internet**METODOLOGÍA****Modalidades organizativas**

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas

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		70,00
Otras actividades		-
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas		20,00



Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates,...), actividades en biblioteca	-
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o simi	-
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Informes y memorias de prácticas	10	No
Pruebas escritas	60	Sí
Realización de trabajos en grupo y presentación oral	20	No
Trabajo en clase evaluación continua	10	No
Total	100%	

Comentarios

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.

Criterios críticos para superar la asignatura

Para superar la asignatura el alumno deberá cumplir:

- Pruebas escritas: mínimo: 3.5 puntos (sobre una escala de 0 a 10 puntos).