

Plan 544 MÁSTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

Asignatura 53801 OPERACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES TELEMÁTICAS (CF-SE)

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

3

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES

- 3. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- 4. Capacidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- 5. Capacidad para elaborar informes basados en el análisis crítico de la bibliografía técnica y de la realidad en el campo de su especialidad.
- 7. Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adaptación y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos.
- 8. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.

ESPECÍFICAS

- 11. Capacidad para construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas telemáticos.
- 12. Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Conocer los aspectos básicos de la administración de estaciones basadas en UNIX.
- Conocer los aspectos básicos de la administración de dispositivos en red.
- Dar respuesta a las necesidades de los usuarios y a situaciones anómalas que puedan surgir durante el funcionamiento de las máquinas.
 - Planificar el despliegue de varias máquinas en una red para proporcionar una serie de servicios.
 - Conocer las principales tendencias en el proceso tecnológico en el campo de los protocolos, redes y servicios telemáticos.
 - Comprender la responsabilidad y necesidad de compromiso ético en tareas de gestión y administración de redes y servicios telemáticos.
 - Conocer, comprender, planificar y documentar las tareas básicas de administración y gestión, incluyendo aspectos de seguridad, de un sistema telemático real.
 - Instalar y configurar las herramientas de administración y gestión, incluyendo aspectos de seguridad, de un sistema telemático real.

Contenidos

PARTE 1: El sistema operativo Linux

1.1 Bienvenido a Linux

1.2 Generalidades sobre la instalación

- 1.3 Instalación paso a paso
- 1.4 Introducción a Ubuntu Linux
- 1.5 El shell de linux
- 1.6 El sistema de fichero Linux
- 1.7 Las utilidades de Linux
- 1.8 Interconexión de redes e Internet

PARTE 2: Administración y mantenimiento del redes

- 2.1 El shell bash
- 2.2 Conceptos claves de la administración de sistemas
- 2.3 Ficheros, directorios y sistema de ficheros
- 2.4 Búsqueda, descarga e instalación de software
- 2.5 Tareas de administración
- 2.6 Seguridad en el sistema
- 2.7 Configuración y monitorización de una LAN
- 2.8 Puesta en marcha de máquinas virtuales locales y en la nube
- 2.9 Simulación de redes mediante Cisco Packet Tracer
- 2.10 Emulación de redes mediante Netkit
- 2.11 Monitorización de redes mediante Cacti

PARTE 3: Servicios de Red

- 3.1 Comunicaciones seguras OpenSSH
- 3.2 FTP, transferencia de ficheros a través de una red
- 3.3 Servidor de correo Postfix
- 3.4 NIS y NADP
- 3.5 NFS: sistemas de fichero en red
- 3.6 SAMBA: Compartición de recursos entre Linux y Windows
- 3.7 DNS/BIND: servicio de nombres de dominio
- 3.8 Puesta en marcha y configuración de un cortafuegos
- 3.9 APACHE: puesta en marcha de un servidor web
- 3.10 Administración de equipos Ubiquiti
- 3.11 Sistemas de base de datos MariaDB SQL

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clase magistral participativa
- Taller de prácticas guiadas en el laboratorio

Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Una prueba escrita al final del cuatrimestre en la que se evaluarán los conocimientos adquiridos tanto en las clases teórico-prácticas como en el laboratorio.
- Evaluaciones del trabajo del alumno en el laboratorio y en los seminarios, que se realizará mediante la valoración de:
 - Los informes escritos del trabajo realizado por el alumno.
 - Las respuestas de los alumnos a las preguntas planteadas por el profesor en el laboratorio.
 - La actitud, trabajo y esfuerzo del alumno en el laboratorio.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

15

Estudio y trabajo autónomo individual

30

Clases prácticas de aula (A)

Estudio y trabajo autónomo grupal

15

Laboratorios (L)

10

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios (S)

5

Tutorías grupales (TG)

0

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

0

Total presencial

30

Total no presencial

45

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Jaime Gómez Gil

<http://jaimegomez.blogs.uva.es/>

Idioma en que se imparte

Castellano
