

## Plan 544 MÁSTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

## Asignatura 53798 FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE REDES DE COMUNICACIONES (CF-ST)

## Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Complementos de formación obligatorios para graduados en Tecnologías Específicas de Telecomunicación, mención en Sistemas de Telecomunicación

## Créditos ECTS

6

## Competencias que contribuye a desarrollar

- Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- Capacidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- Capacidad para elaborar informes basados en el análisis crítico de la bibliografía técnica y de la realidad en el campo de su especialidad.
  - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adaptación y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos.
  - Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
  - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
  - Capacidad para trabajar en cualquier contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como la cultura de paz.
  - Capacidad de 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 servicios telemáticos.
  - 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

Una vez superada la asignatura los alumnos deberían ser capaces de:

- Conocer los aspectos básicos de la administración de estaciones basadas en UNIX.
- Conocer los aspectos básicos de la administración de dispositivos de 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 dados.
  - Conocer las principales tendencias en el progreso tecnológico en el campo de los protocolos, redes y servicios telemáticos.
  - Comprender la responsabilidad y necesidad de compromiso ético en las tareas de gestión y administración de redes y servicios telemáticos.
  - Conocer, comprender, planificar y documentar las tareas básicas de administración y gestión.
  - Instalar y configurar las herramientas de administración y gestión de un sistema telemático real.

## Contenidos

### TEMA 1: Introducción a la administración de sistemas y redes

1. Administración de sistemas o administración de redes
2. Tareas y retos del administrador
3. Consejos para el buen administrador

### TEMA 2: Administración básica de un sistema UNIX

1. Conceptos básicos de un sistema Unix
2. Historia de Unix
3. Interfaz de línea de comandos
4. Usuarios y grupos
5. Procesos
6. Arranque del sistema
7. Sistema de ficheros
8. Ficheros de registros
9. Instalación y gestión de software

### TEMA 3: Administración del almacenamiento

1. Dispositivos de almacenamiento
2. Discos en RAID
3. Gestión de volúmenes lógicos
4. Copias de seguridad

### TEMA 4: Administración de sistemas UNIX en red

1. Configuración del protocolo IP
2. Configuración de redes inalámbricas de área local
3. El protocolo DHCP
4. Cortafuegos

### TEMA 5: Administración de servicios de red

1. Aspectos generales sobre la configuración de servicios
2. Servicios de acceso remoto
3. El servicio de nombres de dominio (DNS)
4. El servicio de configuración dinámica de estaciones (DHCP)
5. El servicio web
6. El servicio de correo electrónico
7. El servicio de directorio (LDAP)

### TEMA 6: Administración de redes

1. Conceptos básicos
2. Diseño de redes IP
3. Redes virtuales de área local (VLAN)

### TEMA 7: Gestión de redes

1. Concepto, objetivos y niveles
2. Áreas funcionales
3. Procesos básicos
4. Gestión en Internet
5. Gestión integrada

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clase magistral participativa
- Resolución de problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo
- Estudio de casos

## Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

## OBSERVACIONES

Examen final escrito

50%

Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura que la calificación en este apartado sea igual o superior a 25 puntos sobre 50.

Informes de las sesiones de laboratorio

50%

Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura que la calificación en este apartado sea igual o superior a 25 puntos sobre 50

Los alumnos que no alcancen la mínima calificación exigida en cada una de las partes (examen final y/o informes de laboratorio) tendrán una calificación global igual a la de aquella parte de la asignatura en la que no alcanzan el mínimo exigido.

En el caso de la convocatoria extraordinaria:

- Se mantiene la calificación obtenida en el primer instrumento de la tabla en ese mismo curso académico siempre que su calificación sea superior a 25 puntos sobre 50 a no ser que el alumno solicite por escrito lo contrario antes de la convocatoria extraordinaria. El 50% restante de la calificación se obtendrá mediante la realización de un nuevo examen escrito.
- La calificación obtenida en el segundo instrumento de la tabla no se mantiene en ningún caso.
- Si la calificación obtenida en el primer instrumento de la tabla no es superior a 25 puntos sobre 50 o el alumno renuncia a mantener la calificación, entonces el examen escrito de la convocatoria extraordinaria supondrá el 100% de la nota final de la asignatura.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:

- Entorno de trabajo en la plataforma Moodle ubicado en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid.
- Documentación de apoyo.
- Entorno de trabajo en el laboratorio.

## Calendario y horario

<http://www.tel.uva.es/bin/horarios1617/ComplementosFormacionMasterIT.pdf>

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)

## ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

## ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

30

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Clases prácticas de aula (A)

0

Estudio y trabajo autónomo grupal

30

Laboratorios (L)

20

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios (S)

10

Tutorías grupales (TG)

0

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

0

---

Total presencial  
60  
Total no presencial  
90

---

## Idioma en que se imparte

Español

---