



# GUÍA DOCENTE 2010 - 2011

Asignatura (31059) GESTIÓN DE REDES

## Resumen

---

### Índice

- Descripción general de la asignatura
- Competencias
- Conocimientos recomendados
- Selección y estructuración de las Unidades Didácticas
- Distribución
- Metodología de enseñanza-aprendizaje
- Evaluación
- Recursos
- Bibliografía

### Descripción general de la asignatura

---

Básicamente, la gestión de red tiene que ver con todo lo relacionado con el control y la gestión de recursos, tanto hardware como software, con el objetivo de utilizarlos de la forma más eficiente posible y, por supuesto, al menor coste. Por ejemplo, si se utiliza el ancho de banda disponible de una manera eficiente, no hará falta incrementar dicho ancho de banda hasta que no sea absolutamente necesario.

Las redes de comunicaciones actuales se caracterizan por su gran complejidad. Hoy en día ya no se puede hablar de redes dedicadas a ofrecer un único tipo de servicio (voz, datos, vídeo, etc.) sino que existe una tendencia a integrar todos estos servicios en una misma red. Por otra parte, las redes de comunicaciones se han convertido en un elemento fundamental en el mundo empresarial, constituyendo en este entorno lo que se conoce como redes corporativas. Estas redes son indispensables a la hora de compartir recursos o realizar un trabajo de forma distribuida. En estas situaciones, un fallo en cualquier dispositivo o recurso puede suponer un alto coste a la organización empresarial. Cuanto mayor es la complejidad de las redes de comunicaciones, mayor probabilidad existe de que se produzcan fallos, con el consecuente impacto en las prestaciones que pueden llegar a alcanzar un nivel inaceptable.

La complejidad de las redes, la heterogeneidad de sus componentes y el alto número de aplicaciones y de usuarios impide que la red de comunicaciones, vista de forma global o como un conjunto de elementos independientes, pueda ser gestionada utilizando únicamente esfuerzos humanos. De ahí la necesidad de disponer de herramientas de gestión de red que ayuden a automatizar las tareas de gestión.

### Competencias

---

Titulación	Competencia	Nivel
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el conocimiento y diseño de sistemas de tiempo real distribuidos, y en particular de las arquitecturas y protocolos necesarios para las comunicaciones multimedia y sus mecanismos de distribución y seguridad utilizados.	Recomendable (4)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño de elementos y subsistemas que formen parte de un sistema de comunicaciones.	Necesaria (2)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño, implementación y evaluación de prestaciones de las redes de comunicaciones tanto fijas como móviles, así como en el proceso de creación de la Sociedad de la Información.	Conveniente (3)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el tratamiento de señales tanto de información en general (imágenes, voz, audio, infrarrojos, ultrasonidos, sónar, etc.) como de comunicaciones.	Recomendable (4)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en las técnicas de generación, propagación y detección de señales electromagnéticas que se propaguen a través de medios abiertos y guiados.	Recomendable (4)

Titulación	Materia	Competencia	Nivel
------------	---------	-------------	-------

### Conocimientos recomendados

#### Previos

Titulación	Asignatura
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(31056) TELEMÁTICA
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(31074) REDES DE ÁREA LOCAL
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(31075) SERVICIOS TELEMÁTICOS

#### Simultaneos

Titulación	Asignatura
------------	------------

### Selección y estructuración de las Unidades Didácticas

1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE RED
1. Introducción
2. Visión tradicional de la gestión de red
3. Sistemas de Gestión de Red
4. Áreas funcionales

## 5. Estándares de gestión

## 2. MODELO DE GESTIÓN DE RED SNMP

1. Objetivos
2. Conceptos de la gestión de red en Internet
3. Modelos de información
4. Base de datos de gestión: MIB
5. Protocolo de gestión SNMP
6. Monitorización de red remota: RMON 1 y 2
7. SNMP Versión 2 (SNMPv2) y Versión 3 (SNMPv3)
8. Ejemplo de aplicaciones de gestión

3.

## MODELO DE GESTIÓN DE RED OSI Y TMN

1. Objetivos
2. Esquema general
3. Ámbitos de aplicación de la gestión OSI
4. Modelo de organización
5. Modelo de información: GMDO
6. Modelo de comunicación: ACSE y CMISE/CMIP
7. Modelo de arquitectura funcional TMN
8. Puntos de referencia
9. Arquitectura física
10. Estrategia de diseño TMN
11. Funciones TMN

## 4. NUEVAS SOLUCIONES DE GESTIÓN

1. Tendencias de gestión
2. Gestión DMI
3. Gestión WEB
4. WBEM

**Distribución**

Unidad didáctica	Trab. Presencial	Trab. no presencial
INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE RED	4,00	2,00
1. Introducción		
2. Visión tradicional de la gestión de red		
3. Sistemas de Gestión de Red		
4. Áreas funcionales		
5. Estándares de gestión		
MODELO DE GESTIÓN DE RED SNMP	18,00	14,00
1. Objetivos		
2. Conceptos de la gestión de red en Internet		
3. Modelos de información		
4. Base de datos de gestión: MIB		
5. Protocolo de gestión SNMP		
6. Monitorización de red remota: RMON 1 y 2		
7. SNMP Versión 2 (SNMPv2) y Versión 3 (SNMPv3)		
8. Ejemplo de aplicaciones de gestión		

MODELO DE GESTIÓN DE RED OSI Y TMN	3,00	2,00
1. Objetivos		
2. Esquema general		
3. Ámbitos de aplicación de la gestión OSI		
4. Modelo de organización		
5. Modelo de información: GMDO		
6. Modelo de comunicación: ACSE y CMISE/CMIP		
7. Modelo de arquitectura funcional TMN		
8. Puntos de referencia		
9. Arquitectura física		
10. Estrategia de diseño TMN		
11. Funciones TMN		
NUEVAS SOLUCIONES DE GESTIÓN	5,00	3,00
1. Tendencias de gestión		
2. Gestión DMI		
3. Gestión WEB		
4. WBEM		
<b>Total horas</b>	<b>30,00</b>	<b>21,00</b>

### Metodología de enseñanza-aprendizaje

#### Presenciales

Nombre	Descripción	horas
Clase presencial	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	25,00
Seminario	Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes.	5,00
<b>Total horas</b>		<b>30,00</b>

#### Autónomas

Nombre	Descripción	horas
Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).	21,00
<b>Total horas</b>		<b>21,00</b>

### Evaluación

Nombre	Descripción
Prueba escrita de respuesta abierta	Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el alumno construye su respuesta. Se le puede conceder o no el derecho a consultar material de apoyo.

### Recursos

Software de libre distribución relacionados con la gestión de redes

- pizarra
- copia de las transparencias
- software informático(especificar en observaciones)
- transparencias
- exámenes resueltos

### **Bibliografía**

---

- Essential SNMP (Mauro, Douglas R.)
- A practical guide to SNMPv3 and network management (Zeltserman, David)
- SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON 1 and 2 (Stallings, William)