

## Ficha Técnica

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación		
<b>Plan BOE:</b>	BOE número 108 de 6 de mayo de 2015		
<b>Asignatura:</b>	Redes Corporativas e Infraestructuras		
<b>Módulo:</b>	Mención Telemática		
<b>Curso:</b>	3º/4º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Tipo de asignatura:</b>	Optativa	<b>Tipo de formación:</b>	Teórica y Práctica

## Presentación

En la actualidad Internet se ha convertido en la herramienta de comunicación y de acceso a la información por excelencia. Los avances tecnológicos tanto en el consumo como en la creación de contenido multimedia requieren de una red cada vez más rápida, segura y fiable. Pero Internet, es a su vez la interconexión de redes de alta velocidad.

En la asignatura Redes Corporativas e Infraestructuras se estudian aspectos avanzados de interconexión de estas grandes infraestructuras, imprescindibles a la hora de diseñar y planificar redes de alta velocidad. Se estudian las principales tecnologías de redes actuales y aquellas que conforman las redes de nueva generación. La planificación e interconexión de estas redes de transporte necesitan de requisitos avanzados de calidad de servicio, encaminamiento y control de congestión y fiabilidad, de forma que soporten las grandes cantidades de tráfico multimedia y tráfico de tiempo real que se demandan en la actualidad.

Antes de matricular la asignatura, verifique los posibles requisitos que pueda tener dentro de su plan. Esta información la encontrará en la pestaña "Plan de estudios" del plan correspondiente.

## Competencias y/o resultados del aprendizaje

### Competencias

- Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación.
- Capacidad para aprender nuevos métodos y tecnologías y adaptarse con versatilidad a nuevas situaciones, gracias al conocimiento de materias básicas y tecnologías de telecomunicaciones.
- Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética, y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
- Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.
- Capacidad para manejar con facilidad especificaciones, reglamentos y normas de obligado

cumplimiento.

- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

#### Resultados de aprendizaje:

- Conocimientos teóricos y prácticos para construir, explotar y gestionar redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendiéndolas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
- Conocimientos prácticos sobre cómo 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 tráfico) 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.
- Conocimientos necesarios para diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.

## Contenidos Didácticos

- 1 Redes de transporte
  - 1.1 Parámetros de diseño y configuración de una red conmutada
  - 1.2 Tipos de redes de transporte
  - 1.3 Introducción histórica y situación actual
- 2 Arquitecturas WAN clásicas
  - 2.1 Redes basadas en infraestructuras Frame Relay
  - 2.2 Redes basadas en infraestructuras de acceso RDSI
  - 2.3 Parámetros de diseño y configuración relevantes para generaciones de redes actuales
- 3 Redes basadas en ATM
  - 3.1 Parametrización de redes ATM
  - 3.2 Diseño de servicios de red sobre infraestructuras ATM
- 4 Modelos avanzados de colas
  - 4.1 Modelos de servicio y redes de colas
  - 4.2 Modelos de priorización de tráfico
  - 4.3 Implementación de sistemas de priorización de tráfico. Elementos de la red
- 5 Calidad de servicio en redes corporativas
  - 5.1 Parametrización de la calidad de los servicios de red.
  - 5.2 Funcionamiento de los equipos de una red en situaciones de congestión y pérdidas.
  - 5.3 Arquitectura de servicios integrados: Intserv
  - 5.4 Arquitectura de de servicios diferenciados: Diffserv
  - 5.5 Configuración de la calidad de servicio para redes corporativas
- 6 Redes corporativas e infraestructuras All-Ethernet

- 6.1 Descripción de arquitecturas de redes All-Ethernet y protocolos de red.
- 6.2 Protocolos 802.3 y otros relacionados
- 6.3 Gigabit Ethernet
- 7 Infraestructuras MPLS
  - 7.1 Configuración de servicios sobre MPLS
  - 7.2 Calidad de Servicio en MPLS
- 8 Servicios de operador y VPNs
  - 8.1 Descripción y configuración de redes VPN
  - 8.2 Servicios de redes multimedia: VoIP, VoD.
  - 8.3 Servicios de operador y grandes infraestructuras
- 9 NGN (Next Generation Networks)
  - 9.1 Descripción de las redes de nueva generación
  - 9.2 Interconexión de redes clásicas con redes de nueva generación
  - 9.3 Calidad de Servicio en redes de Nueva generación.
  - 9.4 Redes virtuales
  - 9.5 Redes de Conmutación óptica
- 10 Revisión de estándares ITU e IETF

## Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## Bibliografía

- J. G. Tomás, J. L. Raya y V. Rodrigo. "Alta Velocidad y Calidad de Servicio en Redes IP". 2002. Ed: Ra-Ma.