

Plan 512 GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN

Asignatura 46647 TÉCNICAS Y PROTOCOLOS DE REDES TELEMÁTICAS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA (OBLIGATORIA DE LA MECIÓN)

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

- GBE3. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- GBE4. Capacidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- GBE5. Capacidad para elaborar informes basados en el análisis crítico de la bibliografía técnica y de la realidad en el campo de su especialidad.
- GE2. Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y multilingüe, responsabilizándose de la dirección de actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.
- GC1. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
- GC2. Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
- GC3. 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.
- T12. Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
- T13. Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, video y servicios interactivos y multimedia.
- T14. Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Comprender las soluciones de compromiso involucradas en el diseño de los protocolos y arquitecturas de comunicaciones de redes telemáticas.
- Comprender los mecanismos de señalización, conmutación, encaminamiento y enrutamiento involucrados en las redes telemáticas actuales.
- Analizar tráfico generado en escenarios de comunicación predeterminados entre dispositivos de una red real.
- Analizar y comparar el funcionamiento de los principales protocolos de encaminamiento en escenarios de red reales y cambiantes.
- Conocer cómo funcionan los protocolos de nivel de transporte TCP (orientado a conexión) y UDP (no orientado a conexión), y los protocolos de nivel de aplicación DNS, FTP, SNMP, SMTP, Telnet y HTTP.

Contenidos

TEMA 1: Encaminamiento IP

- 1.1 Introducción
- 1.2 Qué es el encaminamiento. Tablas de encaminamiento
- 1.3 Tipos de encaminamiento
- 1.4 Conclusiones

TEMA 2: Técnicas y protocolos de encaminamiento IP

- 2.1 Introducción
- 2.2 Protocolos de encaminamiento interior y exterior
- 2.3 Clases de protocolos de encaminamiento (vector de distancia, estado de enlace)
- 2.4 Otros aspectos sobre encaminamiento

2.5 Conclusiones

PRÁCTICA 1: Protocolos de encaminamiento dinámico (RIP y OSPF)

TEMA 3: Técnicas y arquitecturas de señalización, multiplexación y conmutación.

3.1 Introducción

3.2 Técnicas y arquitecturas de señalización

3.3 Multiplexación

3.4 Repaso a las técnicas de conmutación

3.5 Conclusiones

TEMA 4: Protocolos TCP/IP y encaminamiento

4.1 Introducción

4.2 Nivel de red. Estudio de protocolos IPv4 y IPv6

4.3 Estudio de protocolos de nivel de transporte (TCP y UDP) y aplicación (HTTP, FTP, SNMP, Telnet, DNS, SMTP)

4.4 Conclusiones

PRÁCTICA 2: Encaminamiento IP

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clase magistral participativa.
- Aprendizaje colaborativo.
- Estudio de casos y resolución de problemas en aula

Criterios y sistemas de evaluación

Véase en guía docente:

7.

Sistema de calificaciones – Tabla resumen

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Acceder a <http://campusvirtual.uva.es>

Calendario y horario

Consultar el tablón de anuncios de <http://www.tel.uva.es>

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

Véase fichero adjunto: Plan de trabajo de la asignatura tentativo

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)

Isabel de la Torre Díez (isator@tel.uva.es).

Grupo de Telemedicina y eSalud (<http://www.sigte.tel.uva.es>)

Idioma en que se imparte

Español
