

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

Generales

- 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.

Específicas

- 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 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 interior (vector de distancia vs. estado de enlace)

2.4 Otros aspectos sobre encaminamiento

2.5 Conclusiones

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 e IPv6

4.3. Estudio de protocolos de nivel de aplicación (HTTP, FTP, SNMP, Telnet, DNS, SMTP)

4.4. Conclusiones

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

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

Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Prácticas

Informes de las prácticas de laboratorio

20 %

Es condición necesaria (pero no suficiente) aprobar cada una de las prácticas del laboratorio con una calificación igual o superior a 5 sobre 10.

Teoría

Valoración de la actitud y de la participación del alumno en actividades formativas dentro del aula (trabajos en aula y seminario)

60 %

Es condición necesaria (pero no suficiente) alcanzar una calificación igual o superior a 5 sobre 10 para superar la asignatura.

Examen final escrito

20 %

La asignatura consta de dos partes (prácticas y teoría), donde se indica arriba el peso asignado a cada parte para el cálculo de la calificación final. Es condición necesaria para superar la asignatura alcanzar una calificación igual o superior a 5.0 sobre 10, en cada una de las partes. Si un alumno no alcanza los requisitos mínimos descritos en la tabla anterior, su calificación final en la asignatura será el mínimo entre el valor calculado según la ponderación descrita en la tabla y 4.5. Para calificar la parte relativa a la valoración de la actitud y participación del alumno en actividades formativas dentro del aula, los alumnos realizarán informes y presentaciones de diferentes aspectos relativos a los temas 2, 3 y 4 (como se indica en el apartado f de evaluación de los contenidos de dichos temas). Se valorará de forma positiva la asistencia del alumno a las clases tanto teóricas como prácticas.

Se guardarán calificaciones de cada parte, para las convocatorias extraordinarias, siempre que la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria sea igual o superior a 5 sobre 10. En caso de no haber obtenido una nota igual o superior a 5 sobre 10 en la parte de prácticas en la convocatoria ordinaria, el alumno deberá realizar un examen escrito de la parte práctica en la convocatoria extraordinaria. La calificación obtenida en dicho examen escrito supondrá el 20% para la calificación final de la asignatura.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

- Entorno de trabajo en la plataforma Moodle ubicado en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid.
- Software de ofimática para realización de informes y presentaciones.
- Simulador Riverbed Modeler Academic Edition.
- Software Cisco Packet Tracer.
- Documentación de apoyo.

Calendario y horario

Miércoles de 11 a 13 horas

Viernes de 9 a 11 horas

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

Véase plan de trabajo adjunto

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, despacho 2D071)

Web: <http://www.sigte.tel.uva.es>

Blog: <http://isabeldelatorre.blogs.uva.es>

Idioma en que se imparte

Español
