

Plan 544 MÁSTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN
 Asignatura 53802 TELETRÁFICO Y CALIDAD DE SERVICIO (CF-SE)
 Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA*

(*) Esta asignatura es optativa a nivel de título pero es obligatoria para los alumnos que acceden al máster desde el Grado en Ingeniería de Tecnologías Específicas de Telecomunicación, Mención en Sistemas Electrónicos

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales:

- Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Capacidad para aplicar métodos analíticos y numéricos para el análisis de problemas en el ámbito de la ingeniería técnica de Telecomunicación.
- 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.

Específicas:

- 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.
- Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
- Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocer, comprender y aplicar las técnicas cuantitativas básicas involucradas en la planificación, dimensionamiento y análisis de redes y servicios telemáticos.
- Comprender las soluciones de compromiso involucradas en el diseño de los protocolos y arquitecturas de comunicaciones de redes telemáticas.

Contenidos

- TEMA 1: Introducción a la Ingeniería de Teletráfico
 - 1.1 ¿Qué es la ingeniería de teletráfico?
 - 1.2 Conceptos básicos
 - 1.3 Técnicas de ingeniería de teletráfico: teoría de colas y simulación
- TEMA 2: Modelado analítico: Teoría de Colas
 - 2.1 Introducción
 - 2.2 Modelos de colas
- TEMA 3: Simulación en redes telemáticas

- 3.1 Introducción
- 3.2 Modelos de simulación
- 3.3 Herramientas de simulación
- 3.4 Simulación de protocolos TCP/IP: Mecanismos de control de congestión de TCP
- TEMA 4: Calidad de Servicio en Internet
- 4.1 Definición y Conceptos QoS
- 4.2 Parámetros y requerimientos QoS
- 4.3 Calidad de Servicio en Internet
- TEMA 5: Tecnologías QoS
- 5.1 Introducción
- 5.2 IntServ
- 5.3 DiffServ
- 5.4 MPLS
- 5.5 Ingeniería de tráfico en Internet

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clase magistral participativa
Estudio de casos en aula y en laboratorio.
Resolución de problemas.

Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Informes sobre el trabajo de las sesiones de laboratorio.
- Resolución de problemas y casos de estudio en el aula, los cuales se anunciarán convenientemente en el plan de trabajo de la asignatura y en el calendario del Campus Virtual UVA.

SISTEMA DE CALIFICACIONES:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Informes de prácticas de laboratorio (L)

50%

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

Resolución de problemas y casos de estudio (R)

50%

En algunas sesiones de aula se realizarán problemas y/o casos de estudio que serán recogidos y evaluados.

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

En el caso de que un alumno no alcance la calificación mínima fijada en alguno de los dos instrumentos de evaluación (L y R), su calificación global se calculará como:

$$\text{mínimo}(4; 0,5*L+0,5*R).$$

En el caso de la convocatoria extraordinaria:

- Se mantiene la calificación obtenida en “Informes de prácticas de laboratorio” y “Resolución de problemas y casos de estudio” en ese mismo curso académico siempre que su calificación sea superior a 5 puntos sobre 10. Se realizará un examen escrito para superar la parte no superada, que supondrá el 50% de la nota (si sólo hay una parte no superada) o el 100% (si son las dos).

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.
- Ordenadores y software específico para la realización de las prácticas.
- Material y documentación de apoyo.

Calendario y horario

Calendario académico:

Véase <http://www.tel.uva.es/docencia/calendario.htm>

Horario y exámenes de la asignatura:

Véase <http://www.tel.uva.es/docencia/horarios.htm>

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

30

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Clases prácticas de aula (A)

Estudio y trabajo autónomo grupal

30

Laboratorios (L)

15

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

15

Tutorías grupales (TG)

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

Total presencial

Total no presencial

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)

Luisa María Regueras Santos (E-mail: luiregtel.uva.es)

María Jesús Verdú Pérez (E-mail: marver@tel.uva.es)

Idioma en que se imparte

Castellano
