

## 30386 - Transporte de servicios multimedia

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 30386 - Transporte de servicios multimedia

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como finalidad formar al alumno en aspectos relacionados con las comunicaciones audiovisuales empleadas por los servicios multimedia. La asignatura se centrará en el estudio de las tecnologías que permiten incluir a las redes IP como redes de distribución de contenidos multimedia. De este modo, partiendo de conocimientos de captación y almacenamiento de información audiovisual, el alumno adquirirá los conocimientos necesarios para poder transportar información multimedia sobre redes IP y establecer las métricas necesarias para obtener un nivel óptimo de QoS.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirá en cierta medida al logro de la meta 8.2 del Objetivo 8, y de las metas 9.1, 9.5 y 9.c del Objetivo 9.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Entiende la problemática de las aplicaciones con requerimientos de QoS (*Quality of Service*) y diferencia las soluciones existentes en distintos niveles.
- Sabe identificar y aplicar las soluciones más apropiadas para la provisión de QoS en redes IP sobre escenarios concretos, a partir de los mecanismos aprendidos.
- Entiende e identifica la correspondencia entre calidad ofrecida por la red (QoS) y la calidad percibida por el usuario del servicio (QoE, *Quality of Experience*).
- Sabe cómo influye la degradación de las prestaciones de la red (pérdidas de paquetes, retardos) en las prestaciones de aplicaciones en tiempo real (voz, vídeo).
- Conoce y entiende los conceptos básicos asociados a la transmisión de audio y vídeo. Sabe aplicar el concepto de paquetización en el dimensionado de un sistema multimedia.
- Conoce y comprende la problemática de las comunicaciones multimedia y, en concreto, del transporte, difusión y distribución de los servicios y aplicaciones multimedia en Internet.
- Conoce y comprende tanto la arquitectura como los distintos protocolos de transporte, sesión y control utilizados para comunicaciones multimedia en Internet.

### 3. Programa de la asignatura

#### **Teoría**

Unidad 1. Introducción al transporte de servicios multimedia.

Unidad 2. *Multimedia Networking*.

Unidad 3. Transporte y control de sesiones multimedia.

Unidad 4. Difusión multidestino.

Unidad 5. Calidad de servicio (QoS) en redes IP.

#### **Prácticas**

Práctica 1. Juegos *online* en red.

Práctica 2. *Video Streaming* (VoD y servicios multidestino).

Práctica 3. Comunicaciones de VoIP.

### 4. Actividades académicas

- **Clase magistral participativa (30 horas).** Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de la asignatura para proporcionar a los alumnos los fundamentos teóricos de la asignatura.
- **Clases de problemas en el aula (10 horas).** Resolución de problemas y casos prácticos propuestos por el profesor.
- **Prácticas de laboratorio (20 horas).** Los alumnos realizarán 10 sesiones de prácticas de 2 horas de duración en el que se abordarán de forma práctica aspectos relacionados con el transporte de información multimedia.
- **Atención personalizada al alumno a través de las tutorías.**

- Trabajo personal del estudiante.
- Pruebas de evaluación (6 horas).

## 5. Sistema de evaluación

- **Prácticas de laboratorio (30% de la nota final, mínimo de 4 sobre 10).** La evaluación consistirá en la resolución de cuestiones y ejercicios planteados en las sesiones de laboratorio.
- **Pruebas intermedias (30% de la nota final, cada prueba mínimo de 4 sobre 10 , media final mínimo de 5).** Se propondrá la realización de dos pruebas tipo test (las respuestas incorrectas penalizarán como  $1/N$  siendo  $N$  el número de posibles respuestas). Estas pruebas tendrán carácter voluntario para los alumnos y serán anunciadas con suficiente antelación durante el curso.
- **Evaluación final (30% prácticas laboratorio, 30% pruebas de test con mínimo de 4 sobre 10 cada prueba y media mínimo de 5, y 40% prueba de problemas con mínimo de 5. Media final mínimo de 5).** A la evaluación práctica ya indicada se le añaden dos pruebas, una prueba teórica constituida por dos test (las respuestas incorrectas penalizarán como  $1/N$  siendo  $N$  el número de posibles respuestas) y una segunda prueba formada por un conjunto de problemas y/o supuestos prácticos. Aquellos alumnos que hayan realizado y superado la evaluación intermedia o parte de ella podrán mantener las calificaciones previamente obtenidas y presentarse sólo a la prueba de problemas y/o supuestos prácticos. Caso de no haber superado durante el curso la evaluación práctica, se deberá realizar una prueba final asociada a las prácticas (mínimo de 4).