

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Código</b>          | 44831  |
| <b>Nombre</b>          | Gestión y distribución de contenido multimedia |
| <b>Ciclo</b>           | Máster   |
| <b>Créditos ECTS</b>   | 4.0  |
| <b>Curso académico</b> | 2024 - 2025                                    |

**Titulación(es)**

| <b>Titulación</b>   | <b>Centro</b>                          | <b>Curso</b> | <b>Periodo</b>      |
|---|--|--------------|---------------------|
| 2234 - Máster Universitario en Tecnolog. Web, Computación Nube y Aplicac. Móviles | Escuela Técnica Superior de Ingeniería | 1            | Primer cuatrimestre |

**Materias**

| <b>Titulación</b>   | <b>Materia</b>   | <b>Carácter</b> |
|---|--|-----------------|
| 2234 - Máster Universitario en Tecnolog. Web, Computación Nube y Aplicac. Móviles | 4 - Gestión de la información, contenidos y su procesamiento | Obligatoria     |

**Coordinación**

| <b>Nombre</b>         | <b>Departamento</b> |
|-----------------------|---------------------|
| GARCIA PINEDA, MIGUEL | 240 - Informática   |

**RESUMEN**

La asignatura de “Gestión y distribución de contenido multimedia” tiene como objetivo cubrir los aspectos más importantes relacionados con el streaming de contenido multimedia en redes IP, desde su captación, codificación, difusión hasta la recepción y decodificación por parte del cliente. Para poder dar una visión amplia de las tecnologías que forman los sistemas multimedia, se estudiarán los sistemas de compresión de video y audio más utilizados actualmente, también se estudiarán los protocolos utilizados para el transporte de contenido multimedia y las diversas soluciones que existen a día de hoy para la distribución de contenidos multimedia sobre redes IP. Por ultimo se estudiarán algunas técnicas de QoS, así como el concepto de QoE y algunos métodos de evaluación objetiva y subjetiva para analizar la calidad del contenido multimedia recibido.



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Conocimientos básicos sobre señales analógicas y digitales: definición, proceso de digitalización

Matemáticas básicas: álgebra de vectores y matrices.

Conocimientos sobre redes y el modelo TCP/IP.

## COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

### 2234 - Máster Universitario en Tecnolog. Web, Computación Nube y Aplicac. Móviles

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
- Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.
- Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, sistemas, servicios, redes y contenidos informáticos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.



- Capacidad para analizar las necesidades de almacenamiento que se plantean en un entorno y llevar a cabo la implantación completa de una solución en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.
- Capacidad para diseñar y evaluar servidores, aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
- Capacidad para procesar, distribuir y evaluar la calidad del contenido multimedia.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)**

- Especificar y completar tareas informáticas que son complejas, definidas de forma incompleta o poco familiares
- Describir y explicar técnicas y métodos aplicables a su particular área de estudio e identificar sus limitaciones
- Organizar su propio trabajo de forma independiente, demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal
- Realizar búsquedas bibliográficas y revisiones usando bases de datos y otras fuentes de información
- Aprender y mejorar el rendimiento personal como la base para el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo profesional
- Comunicar de forma efectiva tanto verbalmente como a través de otros medios de comunicación a una variedad de audiencias y preferiblemente en un segundo lenguaje
- Evaluar la necesidad de crear herramientas y portales Web basado en contenido multimedia.
- Conocer la funcionalidad de los principales protocolos de transporte de contenido multimedia en tiempo real y en vídeo bajo demanda.
- Conocer el funcionamiento de los algoritmos de codificación e identificar sus características más importantes para su adaptación a las redes de comunicaciones.
- Manejar herramientas software para la codificación de videos y audio.
- Conocer la estructura y los elementos que forman la arquitectura de las diversas soluciones de distribución de contenidos.
- Conocer y usar las herramientas software para preparar el contenido multimedia para su posterior distribución usando diversas técnicas de transmisión sobre HTTP.
- Explicar y conocer los requisitos necesarios a nivel de servidor/red para poner a realizar transmisiones de contenido multimedia.
- Desarrollar aplicaciones Web para la visualización de contenido multimedia utilizando diversas técnicas de transmisión.
- Describir el concepto de calidad de servicio y las técnicas existentes para garantizar una entrega adecuada del contenido multimedia.
- Describir el concepto de calidad de experiencia y las métricas objetivas y subjetivas para evaluar el contenido multimedia.



## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Sistemas multimedia

### 2. Formatos de compresión y encapsulado de vídeo y audio

### 3. Protocolos de transmisión de vídeo

### 4. Soluciones de distribución de contenido multimedia

### 5. Preparación de contenidos multimedia para su distribución sobre HTTP

### 6. Herramientas Web para la visualización, interacción y recuperación de contenido multimedia

### 7. Calidad de Servicio y Calidad de Experiencia

## VOLUMEN DE TRABAJO

| ACTIVIDAD                                      | Horas         | % Presencial |
|--|---------------|--------------|
| Clases teórico-prácticas                       | 40,00         | 100          |
| Elaboración de trabajos en grupo               | 6,00          | 0            |
| Estudio y trabajo autónomo                     | 35,00         | 0            |
| Preparación de clases prácticas y de problemas | 16,00         | 0            |
| Resolución de cuestionarios on-line            | 3,00          | 0            |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>100,00</b> |              |

## METODOLOGÍA DOCENTE

- Clase de teoría
- Resolución de problemas
- Aprendizaje orientado a proyectos



## EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación usados en esta asignatura son:

SE1: Evaluación en línea y/o grado de participación

SE2: Evaluación de problemas, trabajos, informes y/o memorias

SE4: Evaluación presencial

SE6: Evaluación de las prácticas de laboratorio

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante:

- Evaluación SE1 (10%)
  - Basada en la participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas.
- Evaluación SE2 (10%)
  - Informe/investigación de un tema avanzado de la asignatura (5%).
  - Exposición oral del informe previo (5%).
- Evaluación SE6 (30%)
  - Informes de los laboratorios (30%).
- Evaluación SE4 (50%):
  - Parcial 1, examen escrito (20%). Se requiere nota mínima de 5 sobre 10 para eliminar materia
  - Parcial 2, examen escrito (30%). Se requiere nota mínima de 4 sobre 10 para hacer promedio con otras notas.
  - En el caso en que Parcial 1 se obtenga una nota inferior a 5, dicha parte deberá ser recuperada en Parcial 2, pasando a tener este último un peso del 50% de la nota de la asignatura.

Nota: En el caso de 2ª convocatoria, la evaluación SE4 será un único examen escrito y se requerirá una nota mínima de 4 sobre 10. El resto de notas vendrán de la evaluación SE1, SE2 y SE6.

El sistema de calificaciones está especificado en el siguiente enlace:

<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/informacion-administrativa-postgrado/permanencia-calificaciones/calificaciones-1285897761928.html>

La normativas aplicables se encuentran en el siguiente enlace:





<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/informacion-academica-administrativa/normativas/normativas-universidad-valencia-1285850677111.html>

## REFERENCIAS

### Básicas

- Next-generation video coding and streaming. Benny Bing. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., [2015]. Disponible online en <http://trobes.uv.es> desde la red interna de la UV.
- Learning WebRTC : develop interactive real-time communication applications with WebRTC. Dan Ristic. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2015. Disponible online en <http://trobes.uv.es> desde la red interna de la UV.
- Multimedia signals and systems. Srdjan Stankovi, Irena Orovi, Ervin Sejdi. New York: Springer, 2012. Disponible online en <http://trobes.uv.es> desde la red interna de la UV.