



DATOS IDENTIFICATIVOS

Comunicaciones Multimedia

Asignatura	Comunicaciones Multimedia			
Código	V05M145V01213			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	2c
Lengua Impartición	Inglés			
Departamento	Teoría de la señal y comunicaciones			
Coordinador/a	Comesaña Alfaro, Pedro			
Profesorado	Comesaña Alfaro, Pedro			
Correo-e	pcomesan@gts.tsc.uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	Descripción
A6	CG1 Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.
A9	CG4 Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.
A19	CE1 Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesamiento digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.
A22	CE4 Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.
A24	CE6 Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.
A26	CE8 Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.	saber hacer	A6
Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.	saber hacer	A9
Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesamiento digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.	saber hacer	A19
Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.	saber	A22
Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.	saber hacer	A24
Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.	saber	A26

Comprender las características fundamentales de una celosía, y cuáles de sus propiedades debemos de tener en cuenta al afrontar un problema de codificación de fuente o un problema de codificación de canal.	saber hacer	A6 A9 A19
Comprender cómo un código rejilla (Trellis code) define una celosía y por qué esta construcción es útil para codificación de fuente (Trellis-Code Quantization)	saber saber hacer	A6 A9 A19
Entender los distintos esquemas de codificación de fuente distribuida	saber saber hacer	A6 A9 A19 A22
Implementar un esquema de codificación de fuente distribuida	saber hacer	A9 A19 A22 A24 A26
Entender los distintos esquemas de codificación conjunta de fuente y canal	saber saber hacer	A6 A9 A19
Implementar un esquema de codificación conjunta de fuente y canal	saber hacer	A6 A9 A19 A22 A24 A26
Comprender las características de los distintos de distribución de señales multimedia, prestando especial atención a los esquemas de streaming	saber saber hacer	A6 A22 A24 A26
Valorar la modularidad de los nuevos standards de codificación de vídeo (especialmentesaber MPEG-7)		A6 A22 A24 A26

Contenidos

Tema	
1) Celosías	1) Definición 2) Propiedades Básicas
2) Codificación de fuente avanzada	1) Trellis Code Quantization
3) Codificación de fuente distribuida	1) Codificación sin pérdidas 2) Codificación con pérdidas
4) Codificación conjunta de fuente y canal	1) Principio de separabilidad de Shannon 2) Esquemas particulares de codificación conjunta
5) Distribución de señales multimedia	1) DVB 2) DVD 3) IPTV
6) Servicios adicionales	1) Servicios facilitados por standards de codificación de vídeo modernos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	13	44	57
Sesión magistral	15	30	45
Informes/memorias de prácticas	0	21	21
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	15 horas de prácticas sobre PC. Realización de simulaciones computacionales. El alumno simulará en un lenguaje de cálculo numérico (tipo Matlab) los esquemas considerados en la asignatura. Competencias: A6, A9, A19, A22, A24, A26.
Sesión magistral	15 horas de clases teóricas donde se intercalarán casos prácticos. Además, se propondrán problemas para su resolución de forma autónoma. Competencias: A6, A9, A19, A22, A24, A26.

Atención personalizada

Pruebas	Descripción
Informes/memorias de prácticas	La atención personalizada se llevará a cabo tanto en la parte práctica de la asignatura, como en las tutorías, especialmente las relacionadas con la realización de trabajos prácticos.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Realización de programas de simulación numérica. Competencias: A6, A9, A19, A22, A24, A26.	20
Informes/memorias de prácticas	Memorias de la prácticas realizadas en el laboratorio e informes de temas relacionados con las mismas. Competencias: A6, A9, A19, A22, A24, A26.	10
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Realización de examen final. Competencias: A6, A9, A19, A22, A24, A26.	70

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para que se realice la media ponderada de las distintas calificaciones, será necesaria la entrega de cada una de las tareas indicadas. Además, se deberá obtener al menos el 40% de la calificación máxima en el examen final.

Las mismas normas son aplicables a la segunda convocatoria.

Si algún estudiante incurriese en copia/plagio en alguna de las partes consideradas en la evaluación descrita en el cuadro anterior, será automáticamente suspenso en la convocatoria correspondiente.

Fuentes de información

Tatipamula e Khasnabish, **Multimedia communications networks: technologies and services**, Artech House, **Scientific papers pointed out by the instructor**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Tratamiento de Señal en Comunicaciones/V05M145V01102
Procesado de Señal en Sistemas Audiovisuales/V05M145V01212

Otros comentarios

Aún cuando esta asignatura no tiene una serie de prerrequisitos obligatorios, se hace altamente deseable que el alumno tenga una base mínima en los siguientes campos:

Estadística.
Procesado de señal.
Codificación de canal
Codificación de fuente.
Redes y servicios telemáticos.