

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Comunicaciones audiovisuales

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Comunicaciones audiovisuales
Titulación	09TT - Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicacion
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre Octavo semestre
Módulo	Mod tecnol esp sonido e imagen
Materia	Tecnologia especifica sonido e imagen
Carácter	Optativa
Código UPM	95000074
Nombre en inglés	Audiovisual Communications

Datos Generales

Créditos	6	Curso	4
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE-SI1 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.

CE-SI2 - Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles

CE-SI5 - Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos

CG10 - Creatividad

CG12 - Organización y planificación

CG2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CG3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CG4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CG5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG9 - Uso de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

Resultados de Aprendizaje

RA82 - Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.

RA78 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.

RA79 - Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Garcia Santos, Narciso (Coordinador/a)	C-324	narciso.garcia@upm.es	
Cabrera Quesada, Julian	C-320	julian.cabrera@upm.es	
Cuevas Rodriguez, Carlos	C-306	carlos.cuevas@upm.es	
Blanco Adan, Carlos Roberto Del	C-306	carlosrob.delblanco@upm.es	
Moran Burgos, Francisco	C-320	francisco.moran@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Personal Investigador en Formación o Similar

Nombre	e-mail	Profesor Responsable
Mohedano Del Pozo, Raúl	raul.mohedano@upm.es	Garcia Santos, Narciso
Carballeira López, Pablo	pablo.carballeira@upm.es	Cabrera Quesada, Julian
Gutierrez Sanchez, Jesus	jesus.gutierrez@upm.es	Garcia Santos, Narciso

Descripción de la Asignatura

El objetivo de la asignatura es la formación aplicada en las técnicas requeridas para el diseño, el desarrollo, la integración y gestión de sistemas, y la implantación de servicios multimedia. Así, además de proporcionar la formación básica en los sistemas, la asignatura pretende que el estudiante adquiera una visión estructurada de los problemas relacionados con los servicios multimedia en la que integrar conocimientos que se adquieran posteriormente. Por ello se considera tanto la presentación de las soluciones tecnológicas comúnmente empleadas y, mediante su análisis, el desarrollo del sentido común del estudiante, como la obtención de un marco de referencia para las restantes asignaturas relacionadas con el desarrollo de tecnologías multimedia.

Así, la asignatura tiene un carácter aplicado que se manifiesta en la referencia a los sistemas reales, convenientemente simplificados para adaptarlos al nivel de los estudiantes:

- * Ofreciendo una panorámica global de los sistemas y tecnologías actuales para cubrir los conocimientos mínimos que cualquier egresado debe tener sobre sistemas y servicios multimedia.
- * Presentando los conocimientos de forma integrada en base a dos casos de estudio para ofrecer una visión integradora de conceptos que hayan sido adquiridos previamente pero de forma aislada.

Temario

1. Tema 1 - Introducción / Análisis sistémico
 - 1.1. Sistemas visual y auditivo humano
 - 1.2. Voz / Audio / Imágenes / Vídeo / Gráficos 2D y 3D
 - 1.3. Percepción
 - 1.4. Análisis sistémico
2. Tema 2 - Generación y representación de señales audiovisuales
 - 2.1. Adquisición (cámaras / micrófonos)
 - 2.2. Características de las señales
 - 2.3. Representación digital (audio y vídeo)
 - 2.4. Codificación (compresión)
3. Tema 3 - Transporte de la información audiovisual
 - 3.1. Redes de comunicaciones
 - 3.2. MPEG-Sistemas (MPEG-TS)
 - 3.3. DVB
 - 3.4. Señalización

- 4. Tema 4 - Descripción y evaluación de sistemas de comunicaciones audiovisuales
 - 4.1. Difusión clásica
 - 4.2. Transmisión IP
 - 4.3. NAL / Paquetización / RFCs
 - 4.4. Sistemas OTT (Adaptive Streaming, DASH, ...)
- 5. Tema 5 - Análisis de la calidad
 - 5.1. Calidad de servicio (Degradaciones de la red)
 - 5.2. Calidad de experiencia (Usuario)
- 6. Tema 6 - Sistemas inmersivos y vídeo sintético
 - 6.1. Creación escenas 3D híbridas (naturales y sintéticas)
 - 6.2. Codificación contenido sintético 3D
 - 6.3. Realidad aumentada
- 7. Tema 7 - Evolución
 - 7.1. UHDTV
 - 7.2. Multiview
 - 7.3. 3DTV (Full, SbS, TaB, ...)

Cronograma

Horas totales: 60 horas

Horas presenciales: 60 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<p>Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 2	<p>Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 3	<p>Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 4	<p>Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Entrega primera Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 5	<p>Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 6	<p>Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Práctica 2 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Entrega segunda Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 7	<p>Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

Semana 8	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 9	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega tercera Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 10	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 5 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 11	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega cuarta Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 12	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 13	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 7 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 14	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 8 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega quinta Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 15	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 16				Entrega sexta Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 17				Examen final Duración: 02:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entrega primera	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	30%	3 / 10	CG2, CG3, CG4, CG5, CG9, CG10, CG12, CE-SI1, CE-SI2, CE-SI5
6	Entrega segunda	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	15%	3 / 10	CG2, CG3, CG4, CG5, CG9, CG10, CG12, CE-SI1, CE-SI2, CE-SI5
9	Entrega tercera	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	15%	3 / 10	CG4, CG5, CG9, CG10, CG12, CE-SI1, CE-SI2, CE-SI5, CG2, CG3
11	Entrega cuarta	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	15%	3 / 10	CG2, CG3, CG4, CG5, CG9, CG10, CG12, CE-SI1, CE-SI2, CE-SI5
14	Entrega quinta	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	15%	3 / 10	CG2, CG3, CG4, CG5, CG9, CG10, CG12, CE-SI1, CE-SI2, CE-SI5
16	Entrega sexta	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	3 / 10	
17	Examen final	02:30	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%	5 / 10	CG3, CG4, CG5, CG9, CG10, CG2, CG12, CE-SI1, CE-SI2, CE-SI5

Criterios de Evaluación

La evaluación continua es el método de evaluación que se considera adecuado para la calificación de los alumnos. Sin embargo, en cumplimiento de la Normativa de Evaluación de la Universidad Politécnica de Madrid, los alumnos que lo deseen serán evaluados mediante un único examen final siempre y cuando lo comuniquen al Director del Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones mediante solicitud presentada en el registro de la ETSI de Telecomunicación. Esta solicitud puede realizarse hasta el último día de clase del segundo semestre,

La calificación de la asignatura dependerá de la modalidad elegida por el alumno. En cualquier caso, la asignatura se aprobará cuando se obtenga una calificación mayor o igual al 50% de la puntuación total.

Convocatoria ordinaria: Modalidad de evaluación continua

NOTA FINAL = 40% Actividades y trabajos asociados a cada tema + 20% Evaluación de las prácticas de laboratorio + 40% Examen global final

La realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria.

Convocatoria ordinaria: Modalidad de un único examen final

NOTA FINAL = 100% Examen final.

La realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria.

Convocatoria extraordinaria:



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicacion
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/CL/001-02: GUÍA DE APRENDIZAJE



Código PR/CL/001

NOTA FINAL = 100% Examen final.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Apuntes	Bibliografía	Apuntes de la asignatura
Página web de la asignatura	Recursos web	http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales
Aula	Equipamiento	Aula asignada por Jefatura de Estudios
Laboratorio	Equipamiento	Laboratorio de Señales y Comunicaciones A.202-L
Libro - Bovik	Bibliografía	A.Bovik, The Essential Guide to Video Processing, Academic Press, 2009.
Libro - Schaar	Bibliografía	M.vanderSchaar, P.A.Chou, Multimedia over IP and Wireless Networks, Academic Press, 2007.
Libro - Wang	Bibliografía	Y. Wang, J. Ostermann y YQ. Zhang, Video Processing and Communications, Prentice Hall, 2002.

Otra Información

CLASES DE TEORIA	Exposición de los contenidos apoyándose en recursos audiovisuales y multimedia.
CLASES DE PROBLEMAS	Resolución de ejercicios prácticos de aplicación de los conocimientos adquiridos en las clases de teoría.
PRÁCTICAS	Se realizarán prácticas de laboratorio en las que se evaluarán e implementarán sistemas, servicios o aplicaciones de comunicaciones audiovisuales.
TRABAJOS AUTONOMOS	Estarán relacionados con los contenidos de cada uno de los temas de la asignatura y requerirán la resolución de ejercicios y problemas.
TRABAJOS EN GRUPO	Las prácticas de laboratorio podrán realizarse en grupos de dos personas.
TUTORÍAS	Se realizarán según la normativa vigente. Los alumnos concertarán la tutoría con el profesor.