



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Sistemas
de Telecomunicación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

595000135 - Difusion de Contenidos Audiovisuales

PLAN DE ESTUDIOS

59SO - Grado En Ingeniería De Sonido E Imagen

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	595000135 - Difusión de Contenidos Audiovisuales
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	59SO - Grado En Ingeniería De Sonido E Imagen
Centro responsable de la titulación	59 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose Luis Rodriguez Vazquez (Coordinador/a)	8305	jl.rodriguez.vazquez@upm.es	Sin horario.
Jose Manuel Diaz Lopez	8305	josemanuel.diaz@upm.es	Sin horario.

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Teoría De La Comunicación
- Sistemas Audiovisuales
- Fundamentos De Sonido E Imagen
- Tecnologías De Imagen Y Video

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE SO01 - 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 SO02 - Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.

CE SO05 - 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.

CE SO06 - Capacidad para realizar proyectos en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación, de naturaleza profesional en que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

CE TEL01 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.

CE TEL04 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.

CE TEL14 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, video y servicios interactivos y multimedia.

CE TEL16 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

CG 02 - Capacidad de búsqueda y selección de información, de razonamiento crítico y de elaboración y defensa de argumentos dentro del área.

CG 04 - Capacidad de abstracción, de análisis y de síntesis y de resolución de problemas.

CG 05 - Capacidad de trabajo en equipo y en entornos multidisciplinares.

CG 11 - Habilidades para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

CG 13 - Habilidades de aprendizaje con un alto grado de autonomía.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA45 - Capacidad de comprender los distintos formatos de la señal de vídeo, para las distintas resoluciones utilizadas, en formato inicial, sin comprimir.

RA53 - Capacidad de especificar y analizar los sistemas de difusión de vídeo sobre redes genéricas de datos, como Internet, y redes específicas; así como la normativa asociada.

RA51 - Capacidad de analizar y comprender la estructura de los distintos sistema de organización y encapsulado de vídeo e información multimedia para difusión y distribución.

RA47 - Capacidad de entender la relación entre la señal de vídeo y otra, audio y diferentes tipos de datos, que se manipulan conjuntamente.

RA48 - Capacidad de comprender los distintos procesos de compresión de las señales de vídeo y señales auxiliares.

RA52 - Capacidad de analizar y comprender los diversos servicios añadidos a los flujos de vídeo como elementos de acceso condicional y elementos de interactividad

RA54 - Capacidad de comprender y analizar la autoría de los soportes autónomos de difusión de vídeo para el usuario final.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El contenido de esta asignatura versa sobre la distribución de señales audiovisuales configurando los denominados sistemas de Televisión a través de sistemas de medios específicos para TV vía Difusión Terrena, Satélite y Cables. También se hace referencia a otros métodos a través de redes de difusión de propósito general o sobre soportes de intercambio.

5.2. Temario de la asignatura

1. Cabeceras de difusión de contenidos audiovisuales
 - 1.1. Organización de los contenidos a emitir: soportes proveedores, HDTV/SDTV
 - 1.2. Necesidades según destinatarios
2. Encapsulado de vídeo y audio para difusión
 - 2.1. Capa de sistema MPEG: Transport Stream
 - 2.2. Tablas Service Information (SI)
 - 2.3. Temporización
3. Servicios añadidos, interactividad y acceso condicional
 - 3.1. Teletexto
 - 3.2. EPG
 - 3.3. Acceso Condicional
 - 3.4. Interactividad. HbbTV
4. Difusión y distribución audiovisual en redes de televisión
 - 4.1. Difusión digital DVB: cable, satélite, terrestre.
 - 4.2. Distribución profesional por satélite: DVB-DSNG
 - 4.3. Sistemas de recepción de televisión: profesional e ICT
5. Difusión y distribución audiovisual por redes genéricas de datos
 - 5.1. Streaming en la web
 - 5.2. Videoconferencia IP

5.3. IPTV

6. Difusión y distribución audiovisual sobre soportes autónomos

6.1. Autoría

6.2. Gestión de derechos digitales (DRM)

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Tema 01 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 02 Desarrollo práctico sobre contenidos Tema 2. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Tema 02 Desarrollo práctico sobre contenidos Tema 2. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 1 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Elaboración y entrega de la memoria del Desarrollo Práctico del Tema 2 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 01:00
4	Tema 03 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 1 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 1. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
5	Tema 03 Desarrollo práctico sobre contenidos Tema 3. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Tema 04 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 2. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
7	Tema 04 Desarrollo práctico sobre contenidos Tema 4: Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 3 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	Tema 04 Desarrollo práctico sobre contenidos Tema 4. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 3 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Elaboración y entrega de la memoria del Desarrollo Práctico del Tema 4 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 01:00 Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 3. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00

9	Tema 05 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 4 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	Tema 05 Desarrollo práctico sobre contenidos Tema 5. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 4 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 4. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
11	Tema 06 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 5 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	Ejercicios Diversos y Repaso General Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica 5 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 5. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
13	Ejercicios Diversos y Repaso General Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Examen sobre las prácticas Entrega Memoria Prácticas, que se distribuye temporalmente a lo largo del semestre. EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
14	Ejercicios Diversos y Repaso General Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Elaboración y entrega de la memoria del Desarrollo Prácticos generales de repaso del curso. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
15				
16				
17				Examen teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 Examen teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Elaboración y entrega de la memoria del Desarrollo Práctico del Tema 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
4	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 1. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
6	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 2. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13 CE SO01 CE SO02

8	Elaboración y entrega de la memoria del Desarrollo Práctico del Tema 4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
8	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 3. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
10	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 4. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
12	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 5. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO05 CE SO01 CE SO02 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13

13	Examen sobre las prácticas Entrega Memoria Prácticas, que se distribuye temporalmente a lo largo del semestre.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 11 CG 13
14	Elaboración y entrega de la memoria del Desarrollo Prácticos generales de repaso del curso.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13 CE SO01 CE SO02
17	Examen teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	55%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 11 CG 13

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 1. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11

							CG 13
6	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 2. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13 CE SO01 CE SO02
8	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 3. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
10	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 4. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
12	Elaboración y entrega de la memoria de la Práctica 5. El peso de esta actividad se refleja en examen Entrega Memorias Prácticas.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	0%	5 / 10	CE SO05 CE SO01 CE SO02 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13

13	Examen sobre las prácticas Entrega Memoria Prácticas, que se distribuye temporalmente a lo largo del semestre.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 11 CG 13
17	Examen teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	5 / 10	CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE SO01 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 11 CG 13

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Exámen Tórico Extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13

Exámen de Laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:30	30%	5 / 10	CE SO01 CE SO02 CE SO05 CE SO06 CE TEL01 CE TEL04 CE TEL14 CE TEL16 CG 02 CG 04 CG 05 CG 11 CG 13
-----------------------	--	------------	-------	-----	--------	---

7.2. Criterios de evaluación

Para aprobar la asignatura hay que aprobar independientemente la teoría y la práctica, ya sea evaluación continua o examen final.

El peso de la parte teórica es del 70% y de la parte práctica del 30%

PRACTICA

- Evaluación continua y examen final

Para acceder al examen de prácticas se deben haber liberado todas las prácticas. La nota de prácticas se calculará teniendo en cuenta tanto el examen como las entregas de las prácticas, en las actividades de evaluación se computa la entrega de las prácticas en la semana 13, pero la entrega se realizará a lo largo del semestre, práctica a práctica.

TEORÍA

- Evaluación continua

Para superar la evaluación continua se han de haber superado, al menos un 80% de las actividades con entregas (es decir estar calificado con nota igual o mayor que 5 sobre 10) y aprobado el examen teórico. El peso de cada actividad en la nota final es orientativo, pudiéndose modificar ligeramente en función de los trabajos concretos de cada edición del curso.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Distribución de TV	Bibliografía	Libro desarrollado para cubrir gran parte del programa de la asignatura. Disponible en el Departamento de Publicaciones de la ETIST de Telecomunicación.
Documentación Diversa	Recursos web	Documentos disponibles en la página Moodle de la asignatura, para cada edición de la misma, que permita o facilite el desarrollo de las prácticas, el seguimiento de las clases teóricas y la realización de los ejercicios propuestos..

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

IMPORTANTE

LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN SE PUEDEN ADAPTAR EN CADA EDICIÓN DE LA ASIGNATURA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DE MISMA, POR LO TANTO PARA TENER INFORMACIÓN EXACTA HAY QUE CONSULTAR LA PÁGINA MOODLE DE LA ASIGNATURA DONDE SE INDICARÁN LOS CRITERIOS EXACTOS A APLICAR. SERÁN SIMILARES A LOS PRESENTADOS EN LA FICHA, PUDIÉNDOSE INCLUIR ALGUNA ACTIVIDAD EXTRA PARA EVALUACIÓN CONTINUA CON LO CUAL SE VARIARÍA LIGERAMENTE EL PESO DEL EXAMEN TEÓRICO O PRÁCTICO, EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA DEL TRABAJO.

EL LABORATORIO DE LA ASIGNATURA ES QUINCENAL (GRUPOS PAR E IMPAR).