



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

93000808 - Transmision y recepcion de imagen y sonido

PLAN DE ESTUDIOS

09AQ - Master Universitario en Ingenieria de Telecomunicacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - 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	9
8. Recursos didácticos	14
9. Otra información	14

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	93000808 - Transmision y recepcion de imagen y sonido
Nº de Créditos	6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	09AQ - Master Universitario en Ingenieria de Telecomunicacion
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Jesus Garcia Jimenez (Coordinador/a)	B-418	jesus.garcia.jimenez@upm.es	L - 13:00 - 14:00 M - 13:00 - 14:00 X - 13:00 - 14:00 J - 13:00 - 14:00 V - 13:00 - 14:00

* 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

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería de Telecomunicacion no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Los contenidos de las asignaturas impartidas en el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación sobre transmisión
- Los contenidos de las asignaturas impartidas en el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación en el Itinerario de sonido e imagen
- Los contenidos de las asignaturas impartidas en el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación sobre proceso de señales

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE1 - Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.

CE2 - Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.

CE3 - Capacidad para implementar sistemas por cable, línea, satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles.

CE4 - Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.

CE6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.

CG4 - Que los 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.

CG5 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT3 - Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas.

CT4 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

CT5 - Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente.

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA142 - El alumno es capaz de dimensionar las prestaciones de un sistema de comunicaciones por satélite

RA13 - El alumno es capaz de conocer la estructura, elementos y prestaciones de las redes de distribución de contenidos.

RA222 - Conoce los equipos de radiocomunicaciones realizados digitalmente y de complejidad completa

RA133 - Capacidad de entender y seleccionar las diferentes alternativas de comunicaciones

RA282 - Conocer los estándares de difusión de señales de audio y video

RA14 - El alumno conoce y es capaz de cuantificar los principales parámetros que definen los requisitos de los tráfico multimedia, estableciendo un compromiso calidad/coste y es capaz de aplicarlo al dimensionado de las redes de soporte.

RA118 - Capacidad de describir un enlace radioeléctrico con arreglo a los parámetros técnicos más relevantes de transmisor y receptor, y de la caracterización de la propagación.

RA10 - Saber realizar una presentación de carácter técnico, ante una audiencia de pares, que describa el trabajo realizado y sus resultados, de forma clara y bien estructurada, en el tiempo establecido, y usando un lenguaje preciso

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

Esta asignatura es complementaria de la asignatura de grado Difusión y Servicios de Red.

En primer lugar se recuerdan los conocimientos previos básicos de los estándares de primera generación, incluyendo una revisión de conocimientos previos sobre la modulación COFDM adquiridos en las asignaturas de grado, que serán ampliados y complementados. También se profundizará en el conocimiento de los estándares de primera generación mediante sesiones de laboratorio y/o resolución de cuestiones prácticas. Por razones organizativas y de disponibilidad del laboratorio, estas sesiones tendrán lugar en las últimas semanas del curso.

Además se presentaran con detalle las tecnologías propias de los estándares de segunda generación y se estudiará su aplicación a cada uno de los estándares más importantes: DVB-S, DVB-T y DVB-C.

A continuación se resume el contenido de la asignatura:

1. Revisión de conceptos básicos.
2. Revisión de los estándares de primera generación.
3. Tecnologías avanzadas para estándares de segunda generación.
4. DVB de segunda generación: estudio detallado de los estándares.
5. Sesiones prácticas y/o de laboratorio sobre estándares.

5.2 Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Revisión de conceptos previos de estándares de primera generación
3. Revisión del estándar DVB-S
4. Revisión del estándar DVB-C
5. Revisión del estándar DVB-T
6. Estudio avanzado de la CODFM
7. Tecnologías específicas de estándares de segunda generación
8. Estudio detallado del estándar DVB-S2
9. Estudio detallado del estándar DVB-C2
10. Estudio detallado del estándar DVB-T2
11. Técnicas de medida en estándares de segunda generación
12. Prácticas de laboratorio sobre estándares

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Tema 1 Introducción Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2: Revisión de conceptos previos de estándares de primera generación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 3: Revisión del estándar DVB-S Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4: Revisión del estándar DVB-C Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 5: Revisión del estándar DVB-T Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6: Estudio avanzado de la COFDM Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 6: Estudio avanzado de la COFDM Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	TEMA 6: Estudio avanzado de la COFDM Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 7: Tecnologías específicas de estándares de segunda generación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6		Práctica de laboratorio n° 1 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Memoria de la práctica 1 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 01:00
7	Tema 8: Estudio detallado del estándar DVB-S2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

8	<p>Tema 9: Estudio detallado del estándar DVB-C2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Examen Teórico (Primera parte de la asignatura) para los alumnos que hayan elegido evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00</p>
9		<p>Práctica de laboratorio nº 2 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Memoria de la práctica 2 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 01:00</p>
10	<p>Tema 9: Estudio detallado del estándar DVB-C2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 10: Estudio detallado del estándar DVB-T2" Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Tema 10: Estudio detallado del estándar DVB-T2" Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 11: Mediciones en estándares de segunda generación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
12		<p>Práctica de laboratorio nº 3 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Memoria de la práctica 3 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 01:00</p>
13			<p>Asistencia a las presentaciones y participación activa en discusiones sobre los trabajos elaborados por todos los alumnos Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Elaboración y Presentación oral de los trabajos TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:10</p>
14			<p>Asistencia a las presentaciones y participación activa en discusiones sobre los trabajos elaborados por todos los alumnos Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas</p>	
15				
16				
17				<p>Examen Teórico (segunda parte de la asignatura) para los alumnos que hayan elegido evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00</p> <p>Examen teórico de toda la asignatura para los alumnos que hayan renunciado a la evaluación continua. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 04:00</p>

* 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
6	Memoria de la práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	8%	2 / 10	CE2 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4 CE3
8	Examen Teórico (Primera parte de la asignatura) para los alumnos que hayan elegido evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	2 / 10	CE6 CE3 CT3 CE4 CE2 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4
9	Memoria de la práctica 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	8%	2 / 10	CE3 CE2 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4
12	Memoria de la práctica 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	9%	2 / 10	CE3 CE2 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5

13	Elaboración y Presentación oral de los trabajos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:10	25%	2 / 10	CT4 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4 CE3 CE2
17	Examen Teórico (segunda parte de la asignatura) para los alumnos que hayan elegido evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	2 / 10	CE6 CE3 CE2 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4

7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Memoria de la práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	8%	2 / 10	CE2 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4 CE3
9	Memoria de la práctica 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	8%	2 / 10	CE3 CE2 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4
12	Memoria de la práctica 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	9%	2 / 10	CE3 CE2 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1

							CT5 CT4
13	Elaboración y Presentación oral de los trabajos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:10	25%	2 / 10	CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4 CE3 CE2
17	Examen teórico de toda la asignatura para los alumnos que hayan renunciado a la evaluación continua.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	50%	2 / 10	CE3 CE2 CE6 CT3 CE4 CG5 CG4 CE1 CT5 CT4

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

Los estudiantes serán evaluados, por defecto, mediante evaluación continua. El estudiante que desee renunciar a la evaluación continua y optar a la evaluación por prueba final (formada por varias actividades de evaluación global de la asignatura), deberá comunicarlo por escrito al coordinador de la asignatura, a través del Registro General de la Escuela, antes de quinta semana del semestre.

La evaluación comprobará si los estudiantes han adquirido las competencias de la asignatura. Por tanto, la evaluación mediante prueba final usará los mismos tipos de técnicas evaluativas que se usan en la evaluación continua (EX, ET, TG, etc.), y se realizarán en las fechas y horas de evaluación final aprobadas por la Junta de Escuela para el presente curso y semestre, salvo aquellas actividades de evaluación de resultados del aprendizaje de difícil calificación en una prueba final. En este caso, se podrán realizar dichas actividades de evaluación a lo largo del curso (entre ellas estarán las memorias de las practicas, los trabajos académicos y su presentación oral).

La evaluación en la convocatoria extraordinaria se realizará exclusivamente a través del sistema de prueba final.

PRIMER CASO: ALUMNOS EN EVALUACIÓN CONTINUA

En convocatoria ordinaria:

Habrán cuatro actividades de evaluación, que se calificarán de 0 a 10 puntos:

-Teoría: dos pruebas escritas con un peso del 25% cada una, totalizando el 50 %

La primera (primer parcial) tendrá lugar, aproximadamente, en la octava semana.

La segunda (segundo parcial) tendrá lugar en la fecha fijada por la Jefatura de Estudios para la convocatoria ordinaria.

-Trabajo académico, con un peso del 25 %.

Los trabajos serán calificados al ser presentados oralmente en el aula. Todos habrán sido entregados en la misma fecha.

- Evaluación de las memorias de las Prácticas de Laboratorio, con un peso global en conjunto del 25 %.

En convocatoria extraordinaria:

La evaluación en la convocatoria extraordinaria se realizará exclusivamente a través del sistema de prueba final, celebrada en la fecha fijada por la Jefatura de Estudios, en la que los alumnos serán evaluados de modo análogo a como se hace en la convocatoria ordinaria, mediante las siguientes actividades de evaluación, calificadas de 0 a 10 puntos:

- Un examen teórico, global, abarcando toda la asignatura con un peso del 50 %
- La entrega y presentación oral de un trabajo académico con un peso del 25 %.
- La entrega de las memorias de las prácticas de laboratorio con un peso del 25 %

Podrá admitirse la entrega de los mismos trabajos y memorias de prácticas de laboratorio que se presentaron en la convocatoria ordinaria si su calificación, sin ponderar, está por encima de 3 puntos.

SEGUNDO CASO: ALUMNOS QUE RENUNCIEN A LA EVALUACIÓN CONTINUA:

En ambas convocatorias, el procedimiento de calificación será el mismo. La renuncia a la evaluación continua no exime de la realización las prácticas de laboratorio, ni de elaborar y presentar un trabajo académico. Las prácticas se llevaran a cabo en las mismas fechas y turnos de laboratorio que se establezcan para los alumnos en evaluación continua.

Habrà una única prueba final que tendrá lugar en la fecha fijada por la Jefatura de Estudios, para cada una de las convocatorias. Tendrà las siguientes actividades de evaluación, calificadas de 0 a 10 puntos:

- Un examen teórico, global, abarcando toda la asignatura con un peso del 50 %
- La entrega y presentación oral de un trabajo académico con un peso del 25 %.
- La entrega de las memorias de las prácticas de laboratorio con un peso del 25 %

En convocatoria extraordinaria, podrá admitirse la entrega de los mismos trabajos y memorias de prácticas de laboratorio que se presentaron en la convocatoria ordinaria si su calificación, sin ponderar, está por encima de 3 puntos.

SUPERACION DE LA ASIGNATURA Y CALIFICACION FINAL:

Se ha previsto evaluar las memorias de las practicas y los trabajos mediante la "tecnica de los trabajos en grupo", pero si el número de estudiantes lo permite, también podrán ser evaluadas mediante la "técnica del trabajo individual". Tanto para los alumnos en evaluación continua como para los que renuncien a ella, en ambas convocatorias, la asignatura se superará con una calificación mayor o igual a 5 puntos sobre un total de 10 puntos.

Esta calificación se obtendrá en general como una media ponderada, con los pesos indicados anteriormente, de las calificaciones obtenidas en las actividades de evaluación calificadas de 0 a 10 puntos. SI ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN TUVIESE UNA CALIFICACIÓN, SIN PONDERAR, INFERIOR A DOS PUNTOS, LA NOTA GLOBAL NO SERÁ SUPERIOR A CUATRO PUNTOS, Y POR LO TANTO NO SE SUPERARÁ LA ASIGNATURA.

Si se detectase copia, plagio o cualquier tipo de práctica fraudulenta, en cualquier prueba, tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria, con independencia del régimen de evaluación, continúa o no, la calificación será de cero puntos, para todos los alumnos implicados.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	La asignatura dispone de un moodle: http://wad.etc.upm.es/moodle/

9. Otra información

9.1 Otra información sobre la asignatura

Existen abundantes webs en la red con documentos muy útiles para la elaboración de los trabajos, por ejemplo www.dvb.org y muchos artículos y monográficos en las siguientes publicaciones: Proceedings IEEE, IEEE COMMUNICATIONS SURVEYS & TUTORIALS, IEEE TRANSAC. ON BROADCASTING, EBU Technical Review (European Broadcasting Union)