

GUÍA DOCENTE

EQUIPOS Y SISTEMAS DE AUDIO Y VIDEO

GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 08-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

En esta asignatura se presentarán las tecnologías de audio y video digital presente en las instalaciones audiovisuales, los interfaces de audio y video digital que permiten la interconexión de los equipos profesionales en un estudio o centro de producción de TV. De igual modo, se aborda el diseño e implementación de toda la cadena de producción multimedia, desde la captación del audio y video hasta su almacenamiento digital.

El objetivo de la asignatura es la obtención de unos conocimientos teórico/práctico básicos y sólidos, que sean directamente aplicables al mundo real de la producción audiovisual. Mediante el empleo de herramientas profesionales y junto con prácticas, se dotará al alumno de competencia para la evaluación, el análisis, el control, el diseño, y la gestión de proyectos de producción audiovisual.

Para un aprovechamiento y seguimiento óptimo de la asignatura será recomendable haber cursado o estar cursando las asignaturas de "Ingeniería Acústica I", "Ingeniería Acústica II", "Electroacústica", "Tratamiento Digital del Sonido", "Tratamiento Digital de Imagen", y "Estándares de codificación de Audio y Vídeo".

III.-Resultados de Aprendizaje

CG03. Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del ingeniero técnico de telecomunicación.

CE26. Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
BLOQUE I. Equipos y Sistemas de Audio	Tema 1. "Interconexión, distribución y medidas de señales de audio"	Pre-amplificadores, mesa de mezclas, patch-panel, conexiones balanceadas, balística para las medidas de nivel de audio. Prácticas de laboratorio.
	Tema 2. "Procesadores de audio en el dominio del tiempo y la frecuencia"	Filtros, ecualizadores gráficos y paramétricos. Limitadores y expansores de audio. Prácticas de laboratorio de Audio.
	Tema 3. "Audio Digital"	Interfaz AES/EBU, MADI. Interfaces domésticos de audio.
	Tema 4. "Contaminación Acústica"	Leyes sobre ruido que afectan a los equipos de audio.
BLOQUE II Equipos y Sistemas de Video	Tema 5. "Arquitectura de un Centro Producción Audiovisual"	Funcionalidades de las salas técnicas de un centro de producción y unidad móvil.
	Tema 6. "Tecnología de captación y visualización"	Diagrama de bloques de una cámara de video profesional. Ópticas. Tecnologías de displays, medidas y calibrado de pantallas. Prácticas de laboratorio de Video.
	Tema 7. "Interfaces de video digital SDI"	Digitalización de la señal de video, espacios de color en TV. Estándares SDI, HD-SDI, 3G-SDI, Dual Link, 6G-SDI, 12G-SDI. Ancillary data. Audio digital embebido. Medidas de calidad de video, WFM, Vectorscope, Diamond. Interfaces domésticos: HDMI, DVI, Displayport. Prácticas de laboratorio.
	Tema 8. "Equipos de procesado y almacenamiento de video"	Mezcladores de video y generadores de efectos. Matrices, distribuidores de video, conversores de formatos. Magnetoscopios digitales en cinta magnética y video servidores. Generadores de efectos, DVE, tituladora, sistemas de grafismo y chroma key. Sistemas de edición NLE, QC, dispositivos "Glue": distribuidores de video, embebedores de audio digital, insertadores de logo, sistemas multipantallas. Generadores de sincronismos y change-over.



IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Prácticas	Prácticas de audio y video realizadas en el laboratorio relacionadas con temas de teoría.
Trabajos colectivos	Trabajo grupal profundizando sobre algún tema de teoría o en la realización de un desarrollo práctico que abarque los contenidos de la asignatura
Otras actividades	Visita a los estudios de TV de la URJC.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de cuestionarios y ejercicios tras cada tema de teoría.
Asistencia a clases teóricas	Clases de teoría.



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	26
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	20
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	12
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	6
Preparación de clases teóricas	22
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	40
Preparación de pruebas	40
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 12	Clases de teoría.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 12	Resolución de cuestionarios y problemas.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 2 a Semana 12	Prácticas en el laboratorio utilizando el software y los equipos de audio y vídeo impartidos en la teoría.
Pruebas	Semana 6 a Semana 9	Examen Parcial Bloque I (Audio).
Pruebas	Semana 6 a Semana 9	Examen práctico de Audio.
Otras actividades	Semana 8 a Semana 12	Visita a los estudios de TV de la URJC.
Trabajos colectivos	Semana 8 a Semana 12	Los estudiantes deberán profundizar en grupo en alguno de los conceptos vistos en clase o realizar un desarrollo práctico abarcando los contenidos de la asignatura.
Pruebas	Semana 9 a Semana 12	Examen práctico de Vídeo.
Pruebas	Semana 16 a Semana 20	Examen Parcial Bloque II (Vídeo).
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Individuales o colectivas con el profesor, presenciales y/u online.



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Actividad evaluadora	Nota mínima	Revaluable	Ponderación	Periodo	Contenido
Parcial Audio	4.5 sobre 10	Si	25%	Mitad del semestre	Temas 1, 2, 3 y 4
Parcial Vídeo	4.5 sobre 10	Si	35%	Convocatoria ordinaria	Temas 5, 6, 7 y 8
Elaboración de prácticas de Audio y Vídeo		No	10%	Semanas 3 a 10	Laboratorios sobre los equipos y el software impartido en la asignatura
Examen prácticas de Audio		No	10%	Mitad del semestre	Examen práctico sobre el contenido de las prácticas de Audio
Examen prácticas de Vídeo		No	10%	Final del semestre	Examen práctico sobre el contenido de las prácticas de Vídeo
Trabajo grupal		No	10%	Final del semestre	Los estudiantes deberán profundizar en alguno de los conceptos vistos en clase o realizar un desarrollo práctico que abarque los contenidos de la asignatura

Evaluación en la convocatoria ordinaria

- Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, será necesario **haber superado la nota mínima de ambos parciales teóricos**, y que la nota final, incluyendo los parciales, prácticas, exámenes de laboratorio y trabajo grupal, sea igual o mayor a 5.0 puntos.
- **Nota Final** = $(0.25 \cdot \text{Parcial Audio}) + (0.35 \cdot \text{Parcial Vídeo}) + (0.10 \cdot \text{Prácticas Audio y Vídeo}) + (0.10 \cdot \text{Examen prácticas Audio}) + (0.10 \cdot \text{Examen prácticas Vídeo}) + (0.10 \cdot \text{Trabajo Grupal})$.

Evaluación en la convocatoria extraordinaria

- Solo será necesario presentarse al examen parcial en el **que no se haya superado la nota mínima en la evaluación continua**. No obstante, y bajo previa petición del estudiante que estará sujeto a la aprobación del docente según cada circunstancia particular, podrá presentarse a los parciales teóricos superados, siendo sustituida la calificación obtenida del parcial correspondiente en convocatoria ordinaria por la de la convocatoria extraordinaria.
- Para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, será necesario **haber superado la nota mínima de ambos parciales teóricos**, y que la nota final, incluyendo los parciales, prácticas, exámenes de laboratorio y trabajo grupal, sea igual o mayor a 5.0 puntos.
- **Nota Final** = $(0.25 \cdot \text{Parcial Audio}) + (0.35 \cdot \text{Parcial Vídeo}) + (0.10 \cdot \text{Prácticas Audio y Vídeo}) + (0.10 \cdot \text{Examen prácticas Audio}) + (0.10 \cdot \text{Examen prácticas Vídeo}) + (0.10 \cdot \text{Trabajo Grupal})$.

Evaluación en la convocatoria adelantada

- La convocatoria adelantada seguirá los mismos criterios de evaluación que la convocatoria ordinaria.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

"Video Engineering" A. C. Luther & F. Inglis Editorial Mc-Graw-Hill

"Principios de Audio Digital" Pohlmann, Ken C. Mc-Graw-Hill

"Video Demystified", Keith Jack. HighText Publications, 1996.

Bibliografía complementaria

"The art of Digital Audio" Watkinson, J. Focal Press

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	DAVID GUALDA GÓMEZ
Correo electrónico	david.gualda@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	JONATHAN MORA CUEVAS
Correo electrónico	jonathan.mora@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No



Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0

