

GUÍA DOCENTE
ARQUITECTURA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES I
(Extinción examen)

**GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIA**

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 10-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Arquitectura de Sistemas Audiovisuales I es coincidente con la asignatura de **Sistemas Digitales**, que es Obligatoria y Común a la Rama de Telecomunicación. Contribuye a lograr la capacitación del alumno para aprender de manera autónoma la concepción, análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados, así como conocer y aplicar los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware. De forma general, el objetivo es adquirir las competencias esenciales en Electrónica Digital: sistemas de numeración binarios, Álgebra de Boole, puertas lógicas y circuitos combinacionales, biestables y circuitos secuenciales, dispositivos de lógica programable, así como familiarizarse con lenguajes de descripción de hardware y reforzar al alumno en las herramientas de diseño para el desarrollo de circuitos digitales.

Como requisito previo para cursar la asignatura es conveniente haber superado la asignatura de contenido algebraico como Matemáticas II, así como manejar adecuadamente los contenidos de la asignatura Sistemas y Circuitos. Además, es muy recomendable adquirir las competencias relativas a la asignatura en que se imparten las competencias referentes a dispositivos electrónicos tipo transistor.

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.

CG09. Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.

CE14. Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.

CE15. Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.

• 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 I: FUNDAMENTOS DE LA ELECTRÓNICA DIGITAL

Tema 0- "Introducción a la Electrónica Digital"

0.1- Señales analógicas y digitales.

Tema 1. "Sistemas de numeración y codificación"

1.1-Sistemas de numeración. Códigos binarios

1.2-Aritmética binaria. Suma binaria. Codificación en complemento a 2 y a 1. Resta binaria.

1.3-Sistemas de codificación

Tema 2. "Álgebra de Boole y funciones lógicas"

2.1-Postulados y teoremas fundamentales del Álgebra de Boole. Variables, operaciones y funciones lógicas.

2.2-Álgebra de Conmutación. Puertas lógicas.

2.3- Técnicas de simplificación de funciones lógicas: diagramas de Karnaugh.

BLOQUE TEMÁTICO II: CIRCUITOS COMBINACIONALES

Tema 3. "Bloques combinacionales estándar"

3.1-Multiplexores (MUX). Implementación de funciones lógicas con MUXs. Extensión de MUXs. Demultiplexores.

3.2-Codificadores y Decodificadores.

3.3-Circuitos aritméticos. Sumadores elementales: semisumador, sumador completo y ampliación.

3.4-Comparadores. Comportamiento y extensión de comparadores.

3.5-Convertidores de código

3.6-Generador y detector de paridad

3.7-Dispositivos lógicos programables y memorias

BLOQUE TEMÁTICO III: CIRCUITOS SECUENCIALES

Tema 4. "Fundamentos de lógica secuencial. Dispositivos biestables. Sincronismo y especificaciones temporales"

4.1-Concepto de circuito secuencial. Biestabilidad, realimentación y memoria. Sistemas síncronos y asíncronos.

4.2-Almacenamiento estático de la información. Biestables tipo RS, JK, D y T. Tablas de verdad. Situaciones de metaestabilidad.

4.3-Retardos y concurrencia. Flip-flops. Análisis de la respuesta temporal. Construcción de entradas de habilitación y reloj por flanco.

4.4-Conversiones entre biestables.

Tema 5. Autómatas de estados finitos Máquinas de estados (Mealy y Moore).

5.1-Concepto de máquina de estados o autómata. Clasificación: Máquinas de Moore y Máquinas de Mealy.

5.2-Análisis de máquinas de Moore y Mealy.

5.3-Diseño de máquinas de Moore y Mealy.

Tema 6. Aplicaciones de circuitos con biestables

6.1-Concepto de contador. Aplicaciones de los contadores.

6.2-Registros de desplazamiento.



V.- Actividades formativas, metodología y método de evaluación

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura, teniendo en cuenta que esta materia se encuentra en el segundo curso o posteriores. Por ello, la asignatura no tiene docencia, pero el alumnado tiene derecho a ser evaluado. La adecuación es la siguiente:

El personal docente facilitará los materiales de aprendizaje y/o bibliografía a través de Aula Virtual. Las actividades de evaluación se modificarán para que el estudiante pueda desarrollarlas, teniendo en cuenta que se elimina el componente presencial, salvo en la realización de exámenes durante las convocatorias oficiales. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación.

Los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura. Las actividades de evaluación mediante las que se desarrollan los sistemas de evaluación previstos en la memoria verificada del título se aplicarán de modo que el alumnado pueda atenderlas adecuadamente. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación. Por tanto, las actividades de evaluación podrán programarse durante las convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y adelantada).

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.

V.A.B.- Descripción de la metodología de las actividades de evaluación y su ponderación

Los sistemas de evaluación aplicados en esta asignatura son los siguientes:

El peso de las diferentes actividades de evaluación se distribuirá siguiendo la siguiente ponderación:

Actividades de Evaluación						
Actividad	Obligatoria	Nota Mínima	Reevaluable	Sistema de Evaluación	Peso	Presencial
Prácticas de Laboratorio	Sí	4	No	Control de Asistencia y evaluación de memoria de prácticas	25%	No
Examen final	Sí	5	Sí	Corrección de examen	75%	Sí

Ponderación de sesiones de Prácticas:

- Prácticas 1-4: 12,5% cada una
- Prácticas 5 y 6: 25% cada una

Aclaraciones Actividades No reevaluables

Estas actividades se consideran no reevaluables al ser actividades de carácter grupal, esenciales para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades prácticas y técnicas, así como la interacción grupal y la capacidad de respuesta a situaciones imprevistas. En estas actividades es fundamental que los estudiantes se preparen adecuadamente y aprovechen al máximo las oportunidades ofrecidas durante las sesiones de práctica, comprendiendo que estas ofrecen oportunidades y experiencias que no se pueden replicar posteriormente.

Cálculo de la nota final o global

- La nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las actividades de evaluación según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas. Teniendo en cuenta lo anterior, para aprobar la asignatura la media ponderada debe ser no inferior a 5.
- Si una o varias actividades de evaluación no se han superado con nota mínima, la nota final de la asignatura será la nota media obtenida entre todas las actividades de evaluación teniendo en cuenta que no podrá superar un 4,5.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será "No presentado".

Convocatoria extraordinaria

En la convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a las actividades de evaluación de las pruebas no superadas, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las actividades de evaluación aprobadas en la convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

Convocatoria adelantada

En la convocatoria adelantada se aplicará el mismo método de evaluación que en la convocatoria ordinaria con la excepción de las actividades no reevaluables, de las que se realizará una prueba adicional sobre los conocimientos de las prácticas de laboratorio y proyecto.

Conducta docente

El equipo docente podrá hacer uso de herramientas automáticas de detección de plagio sobre los trabajos presentados. Todos los trabajos entregados en la asignatura deben ser originales, con lo que no podrán utilizarse soluciones realizadas por otras personas distintas a las reflejadas en la autoría del trabajo. Los profesores se reservan la posibilidad de requerir defensa parcial de todos o parte de las/los autores de dichos trabajos si así lo creen necesario.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 8.g). de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) el fraude académico en alguna actividad de evaluación se considera falta muy grave. Las sanciones correspondientes a las faltas muy graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, y la pérdida en su caso de los derechos de matrícula.

Extinción de la asignatura

El alumnado tiene derecho a recibir docencia, tutorías y a ser evaluado mediante exámenes. A principio de curso se concretará con el profesorado responsable el calendario de las actividades formativas que se seguirán. No hay docencia presencial.



Otras observaciones o aclaraciones

La entrega de las tareas de las sesiones de prácticas de laboratorio se realizará a través de Aula Virtual.

V.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.

V.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.

V.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.



VI.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Machado Sánchez, Borromeo López, and Malpica González de Vega. *Diseño Digital Con Esquemáticos y FPGA / Felipe Machado SáNchez, Susana Borromeo LóPez, Norberto Malpica GonzáLez de Vega*. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos: Dykinson, 2009. Print. Textos Docentes; 15.

"Diseño Digital". J.F.Wakerly. Prentice Hall. 3ª edición (o alternativamente, 5ª edición en inglés, de 2018)

"Fundamentos de los sistemas Digitales" (9ª edición) T.H. Floyd, Pearson - Prentice Hall, 2006.

"Circuitos digitales. Problemas y ejercicios resueltos", A. A. Oliver, RA-MA, 2018.

Bibliografía complementaria

Martíñ Gonza¿lez, et al. *Problemas Resueltos de Electro¿Nica Digital / Jose¿ Luis Martíñ Gonza¿Lez (Coordinador)¿; Jagoba Arias Pe¿Rez [y Otros]*. Madrid: Delta Publicaciones, 2006. Print.

Baena Oliva, Carmen. *Problemas de Circuitos y Sistemas Digitales / Carmen Baena Oliva... [et Al.]*. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 2001. Print.

"Problemas resueltos de electrónica digital", J. García Zubía Paraninfo, 2003

Software VIVADO Xilinx-AMD

<https://www.amd.com/en/support/downloads/adaptive-socs-and-fpgas/development-tools/2025-2.html>

VII.-Profesorado

