

GUÍA DOCENTE

SISTEMAS ELECTRONICOS Y DIGITALES

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES **(2º, 3º y 4º curso)**

CURSO 2025-26

Fecha de publicación: 09-07-2025



 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
Fecha firma: 16/05/2026 13:36 | Hash: efc3c585fb97323d3d9e1708c9093510a.

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
<p>En esta asignatura se realiza una introducción necesaria a la electrónica digital que abarca desde sus fundamentos teóricos más básicos, hasta bloques y sistemas más complejos como son los microprocesadores y microcontroladores. Se describen los fundamentos y leyes que rigen la electrónica digital (sistemas de numeración y álgebra de Boole), así como se enseñan diferentes técnicas de análisis y diseño de circuitos digitales a diferentes niveles. Además aprenderá el comportamiento, las características y principales aplicaciones de los dispositivos electrónicos y desarrollará habilidades de análisis y diseño de sistemas digitales básicos.</p> <p>El alumno se relacionará con el uso de diferentes componentes necesarios para el desarrollo de sistemas y aplicaciones por lo que se trata de una asignatura de gran carga práctica y que está muy relacionada con las siguientes asignaturas:</p> <p>Materia: <i>Informática</i> Asignatura: <i>Informática Aplicada (1º-1C)</i></p> <p>Materia: <i>Electricidad y Electrotécnia</i> Asignaturas: <i>Fund. de Electricidad y Magnetismo e Ingeniería Eléctrica (2º-1C y 2C)</i></p> <p>Materia: <i>Electrónica, Automática y Control</i> Asignatura: <i>Tecnología Electrónica (3º-1C)</i></p> <p>Por ello, se recomienda que el estudiante haya superado y adquirido los conocimientos básicos que se imparten en dichas asignaturas ya que le permitirá enfrentar con solvencia los nuevos conceptos que adquirirá a lo largo del curso.</p> <p>La Agenda 2030 vincula directamente a las Universidades en su ODS 4 (Educación). Entre las metas del objetivo 4, esta asignatura trata de (4.3) "asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria" y (4.4) "aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento". Esto hace que se puedan abordar las metas de otras ODS, concretamente esto promueve alcanzar la meta (9.5) para "aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países [...]", entre otras.</p>

III.-Resultados de Aprendizaje



CG01. Capacidad de análisis y síntesis
CG02. Capacidad de organización y planificación
CG03. Comunicación oral y escrita
CG05. Capacidad de gestión de la información
CG06. Resolución de problemas
CG07. Toma de decisiones
CG08. Trabajo en equipo
CG10. Habilidades en las relaciones interpersonales
CG11. Razonamiento crítico
CG12. Compromiso ético
CG13. Aprendizaje autónomo
CG15. Creatividad
CG16. Liderazgo
CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma
CG19. Motivación por la calidad
CG22. Capacidad para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas
CE28. Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
CE31. Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.

- 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

- Tema 1.** Introducción a la Electrónica Digital. Conversión Analógico-Digital
- Tema 2.** Sistemas de Numeración y Codificación
- Tema 3.** Álgebra de Boole y Funciones Lógicas
- Tema 4.** Bloques Combinacionales
- Tema 5.** Lógica secuencial. Biestables
- Tema 6.** Registros y contadores
- Tema 7:** Máquinas de estados finitos
- Tema 8.** Diseño e integración de sistemas digitales. Introducción a los Microprocesadores/Microcontroladores

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Resolución de problemas propuestos y ejercicios de diseño electrónico digital
Prácticas / Resolución de ejercicios	Realización de un proyecto de diseño de circuitos digitales
Lecturas	Visionado de videos de la asignatura. Lectura de manuales y problemas resueltos
Laboratorios	Prácticas encaminadas al diseño y análisis de circuitos digitales
Prácticas / Resolución de ejercicios	Resolución de ejercicios previos a los laboratorios y memorias de laboratorio



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

Clases teóricas	28
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	12
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	16
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	40
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	39
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	16
Preparación de pruebas	17
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 3 a Semana 14	Sesiones de prácticas de diseño, montaje y análisis de circuitos digitales en el laboratorio.
Seminarios	Semana 3 a Semana 14	Planteamiento de ejercicios prácticos y resolución de problemas en horario de clase.
Tutorías académicas	Semana 3 a Semana 15	Tutorías académicas individual o grupal para responder dudas e inquietudes.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Clases magistrales y de resolución de ejercicios en horario de clase.
Pruebas	Semana 5 a Semana 12	Examen con contenidos parciales de la asignatura

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.

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



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 50% 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). Los estudiantes que no consigan 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.

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

1. Prácticas de laboratorio y Proyecto Práctico

La asistencia a **Prácticas** es **obligatoria** para aprobar la asignatura y aporta el **15% de la nota**. Estas actividades **no son reevaluables** en la convocatoria extraordinaria y se exige aprobarlas con una **nota mínima de 5 puntos**. También, al finalizar el período de prácticas, se asignará un proyecto de diseño digital y simulación que tiene un carácter práctico y de preparación para el examen final. Este **proyecto** constituye el **20% de la nota**, **no es obligatorio**, **ni reevaluable** ni **tiene nota mínima**.

2. Examen Parcial

A lo largo del curso se realizará un exámen que evaluará aspectos teóricos, problemas y cuestiones prácticas de temas de interés de la asignatura. Estos exámenes **no tienen nota mínima** y **no son reevaluables** en la convocatoria extraordinaria. La contribución a la nota final de la asignatura es del **10%**.

3. Examen de teoría

Evaluará tanto el contenido teórico impartido, como las habilidades para resolver problemas de análisis y diseño de circuitos digitales. Se realizará presencialmente en convocatoria oficial. **Debe superarse con una nota mayor o igual que 5 puntos y tendrá un peso de un 55% de la nota final**.

Actividad	Obligatoria	Nota Mínima	Reevaluable	Sistema de Evaluación	Peso
Prácticas	SÍ	5 puntos	NO	Control Asistencia, examen y/o Eval. Memoria	15%
Proyecto Práctico	NO	NO	NO	Eval. Práctica + Memoria y Simulaciones	20%
Examen Parcial	NO	NO	NO	Corrección examen	10%
Examen Final	SÍ	5 puntos	SÍ	Corrección de examen	55%
				TOTAL	100%

Importante: En la convocatoria extraordinaria se evaluarán las actividades reevaluables no superadas en la convocatoria ordinaria. El resto de las evaluaciones mantienen su peso.

Evaluación en la Convocatoria Adelantada

El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura tan pronto sea posible para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura.

La prueba de evaluación constará de:

Actividad	Obligatoria	Nota Mínima	Reevaluable	Sistema de Evaluación	Peso
Ex. de Prácticas	SÍ	5 puntos	SÍ	Examen práctico	45%



Ex. Final	Sí	5 puntos	Sí	Corrección de examen	55%
				TOTAL	100%

Importante:

Solamente se convalidarán las Prácticas a estudiantes que repiten curso si se ha superado un Examen de Prácticas. En caso de no superarlo, el alumno debe repetir todas las Prácticas de Laboratorio del curso y recuperar el Examen Final en Convocatoria Extraordinaria.

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.



VIII.-Recursos y materiales didácticos	
Bibliografía básica	
Fundamentos de los Sistemas Digitales. T.H. Floyd. Prentice-Hall, 2009	
Problemas Resueltos de Electrónica Digital. F. Machado. https://ciencia.urjc.es/handle/10115/5727	
Videos de fundamentos de Electrónica Digital: https://www.youtube.com/playlist?list=PLSUmb2yTypWHDpU3QnX1kL3F9v-AWJ4L8	
Bibliografía complementaria	
Sistemas digitales y tecnología de computadores. J. García Zubía, Thomson 2007	
Sistemas digitales : principios y aplicaciones, R. Tocci, Pearson, 2007	

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	DEIRA SOSA MÉNDEZ
Correo electrónico	deira.sosa.mendez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
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
Nombre y apellidos	MARIA CRISTINA RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
Correo electrónico	cristina.rodriguez.sanchez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
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	3
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3
<hr/>	
Nombre y apellidos	NORBERTO ANTONIO MALPICA GONZÁLEZ
Correo electrónico	norberto.malpica@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
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	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	5
<hr/>	
Nombre y apellidos	PEDRO RAFAEL FERNÁNDEZ BARBOSA
Correo electrónico	pedro.barbosa@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si

Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1