Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Componentes Electrónicos y Medidas

GRADO EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL Y AUTOMATICA (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

Fecha de publicación: 07-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

II.-Presentación

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante los fundamentos básicos de los componentes electrónicos. A lo largo del curso se estudiarán las características principales del amplificador operacional, así como el análisis de distintos configuraciones de amplificadores lineales, tales como inversores, no inversores, integradores y sumadores, entre otros. Asimismo, se abordará el estudio del diodo y del diodo Zener, incluyendo su aplicación en circuitos rectificadores, limitadores y otros basados en el uso de diodos. Por último, se analizarán el transistor bipolar y el transistor de efecto de campo, prestando atención a su comportamiento en corriente continua (DC), el punto de trabajo, las distintas zonas de funcionamiento, sus curvas características y los diferentes circuitos de polarización.

Se recomiendan conocimientos previos en física, especialmente los temas de electricidad y magnetismo, materias previamente cursadas. Asimismo, deben de manejarse con soltura las matemáticas, especialmente la variable compleja, vectores, resolución de sistemas de ecuaciones y cálculo diferencial e integral. Además, **es fundamental tener una base sólida en teoría de circuitos tanto en corriente continua como en corriente alterna (Leyes de Kirchhoff, Teoremas de Thévenin y Norton, Principio de Superposición, etc).** Por tanto, es recomendable haber superado las asignaturas de **Matemáticas I/II, Estructura de Componentes Electrónicos y Física Aplicada a la Ingeniería.**

Finalmente, esta asignatura aporta conocimientos básicos para otras asignaturas que se imparten en cursos posteriores, especialmente para, Electrónica Analógica, Instrumentación Electrónica, Electrónica de Potencia y Optoelectrónica Aplicada.

II.B-Presentación en inglés

The objective of this course is to provide students with a basic understanding of electronic components. Throughout the course, students will study the main characteristics of the operational amplifier, as well as analyze various linear amplifier configurations, such as inverting, non-inverting, integrating, and summing amplifiers, among others. Additionally, the course will cover the study of diodes and Zener diodes, including their application in rectifier circuits, clamping circuits, and other diode-based circuits. Finally, the course will analyze bipolar transistors and field-effect transistors, focusing on their behavior in direct current (DC), operating points, different operating regions, their characteristic curves, and various bias circuits. Prior knowledge of physics is recommended, particularly in the areas of electricity and magnetism, which should have been covered in previous coursework. Additionally, students must be proficient in mathematics, particularly complex variables, vectors, solving systems of equations, and differential and integral calculus. Furthermore, it is essential to have a solid foundation in circuit theory for both direct current and alternating current (Kirchhoff's Laws, Théveninand Norton Theorems, the Superposition Principle, etc.). Therefore, it is recommended that students have successfully completed the courses Mathematics I/II, Structure of Electronic Components, and Physics Applied to Engineering. Finally, this course provides the foundational knowledge needed for other courses offered in later semesters, particularly Analog Electronics, Electronic Instrumentation, Power Electronics, and Applied Optoelectronics.

III.-Resultados de Aprendizaje

CON5. Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

- 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Amplificador Operacional. Concepto de amplificación y ganancia. Parámetros característicos de los amplificadores. Efectos de la resistencia de entrada y de la resistencia de carga. Modelo ideal del amplificador operacional. Circuitos lineales con el amplificador operacional. Amplificador en lazo abierto.
Tema 2. Diodo y rectificación. Modelo ideal del diodo en DC. Diodo Zener. Circuitos con combinaciones de varios diodos, circuitos rectificadores, limitadores, etc.
Tema 3. Transistor. Modelo circuital en DC del transistor bipolar. Modelo circuital en DC del transistor de efecto campo (MOSFET, JFET). Punto de trabajo y zonas de funcionamineto. Circuitos de polarización. Circuitos con varios transitores.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales de teoría
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Clases resolución problemas y casos prácticos.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Dos prácticas de laboratorio
Tutorías académicas	Tutorías individuales y colectivas
Realización de pruebas	Realización de una prueba parcial

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	8
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	12
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	8
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	24
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	10
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	14
Preparación de pruebas	12
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 12	Clases magistrales de teoría.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 12	Clases problemas y ejercicios prácticos.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 12	Dos prácticas de laboratorio
Pruebas	Semana 1 a Semana 12	Una prueba parcial escrita (resolución de problemas) y una prueba de laboratorio
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 12	Tutorías individuales y colectivas

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

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

Sistema evaluación	Actividad	Carácter	Tipo	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Contenido
SE1	Prueba Escrita teórico-práctica	Individual	Reevaluable	5	50%	Semana 8/9	Temas 1 y 2
SE1	Prueba Escrita teórico-práctica	Individual	Reevaluable	5	30%	Convocatoria oficial ordinaria	Tema 3
SE3	Prueba laboratorio	Individual	Reevaluable	5	20%	Semana 12/13	Prácticas Laboratorio

La asistencia al 100% de las sesiones de laboratorio es obligatoria para aprobar la asignatura.
El examen de la convocatoria extraordinaria tendrá la misma estructura.
Las pruebas parciales aprobadas previamente y la prueba de prácticas aprobadas liberan materia para el examen de la convocatoria extraordinaria.
El examen de la convocatoria adelantada tendrá la misma estructura y la misma ponderación, constará de dos exámenes correspondientes a los parciales I y II, y examen de laboratorio.
Los estudiantes que soliciten presentarse a la convocatoria adelantada deberán de haber asistido a las prácticas de laboratorio.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Circuitos Electrónicos. Análisis, simulación y diseño. N. Malik,Prentice Hall.
S. SEDRA y Kenneth C. SMITH: Circuitos Microelectrónicos. McGraw-Hill, 2ª edición (español), ISBN: 978-9701054727.
M.N. Horenstein. Circuitos y dispositivos microelectrónicos. Prentice Hall.
Problemas resueltos de electrónica analógica. Juan José Galiana Merino, Juan José Martínez Esplá, San Vicente (Alicante). Editorial Club Universitario, 2012, ISBN:9788499486536.
Problemas resueltos de electrónica analógica. Guillermo Palacios (Madrid): Ed. Paraninfo, cop. 2019, ISBN: 9788428341240
Albert P. MALVINO: Principios de Electrónica. McGraw-Hill, 5ª edición (español), ISBN: 978-8448156196 (2007)
Bibliografía complementaria
Paul HOROWITZ, Winfield HILL: The Art of Electronics. Cambridge University Press, 2nd edition, ISBN: 978-0521370950 (1989)
Jacob MILLMAN, Arvin Grabel: Microelectronics. McGraw-Hill, ISBN: 978-0071005968 (1988)
James M. FIORE: Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales. Thomson Paraninfo, ISBN: 8497320999 (2002)

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	BELÉN ARREDONDO CONCHILLO
Correo electrónico	belen.arredondo@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	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	3
Nombre y apellidos	DIEGO MARTÍN MARTÍN
Correo electrónico	diego.martin.martin@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.

Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	3

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 03:39 | Hash: 49b8f9f422ca71d6d9fc7e72bac54e47.