

GUÍA DOCENTE
FISICA Y ELECTRONICA
(Extinción examen)

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

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 08-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

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

II.-Presentación

En esta asignatura se introduce al alumno en la electrotecnia y la electrónica básica. Se introducen las propiedades electrónicas de los materiales (conductores, aislantes y semiconductores) y las principales magnitudes físicas eléctricas (voltaje, corriente y potencia). En un primer bloque se estudian los circuitos resistivos lineales. Se introducen, entre otros, los siguientes conceptos: resistencia, Ley de Ohm, Leyes de Kirchoff, Teorema de Thevenin y de Norton. En el Bloque II se introducen elementos cuyo comportamiento depende del tiempo, como los condensadores y bobinas, y se estudian los circuitos que los incluyen en régimen transitorio y sinusoidal permanente. Se explica la respuesta en frecuencia de un circuito, su función de transferencia y el concepto de filtro básico. En el Bloque III se introducen los dispositivos electrónicos no lineales: los diodos y los transistores. Se estudian los circuitos rectificadores y limitadores, y se analizan los circuitos de polarización de un transistor BJT y un FET. En el Bloque IV se introduce el amplificador operacional y sus aplicaciones en Electrónica Analógica.

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.

CE03. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CE04. Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

- 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 I. CIRCUITOS LINEALES

1. Introducción a la teoría de circuitos.

- 1.1. Definiciones básicas: señales eléctricas (tensión y corriente) y sus unidades, dispositivo, sistema.
- 1.2. Componentes electrónicos. Resistores y Ley de Ohm.
- 1.3. Generadores de tensión y corriente. Conceptos de masa o tierra.

2. Análisis de redes circuitales.

- 2.1. Conceptos del circuito: rama, nodo y malla.
- 2.2. Leyes de Kirchoff.
- 2.3. Circuitos resistivos simples. Asociación de resistencias. Divisores de tensión y corriente.
- 2.4. Métodos de resolución: nodos y mallas.
- 2.5. Fuentes dependientes.

3. Potencia y energía.

- 3.1. Concepto de energía y potencia.
- 3.2. Balance de potencias.

4. Teoremas de redes eléctricas.

- 4.1. Teorema de Thevenin.
- 4.2. Teorema de Norton.
- 4.3. Máxima transferencia de potencia.

BLOQUE II. RESPUESTA SINUSOIDAL Y COMPORTAMIENTO EN FRECUENCIA

5. bobinas y condensadores.

- 5.1. Comportamiento inductivo y capacitivo.
- 5.2. Análisis en régimen transitorio.

6. Régimen permanente sinusoidal.

- 6.1. Análisis en función de la frecuencia: formulación matemática, fasores. Concepto de impedancia.
- 6.2. Resolución de circuitos con fasores en régimen senoidal. Concepto de filtro.
- 6.3. Principio de superposición de fuentes.

BLOQUE III. DISPOSITIVOS NO LINEALES

7. El diodo semiconductor.

- 7.1. Introducción a los semiconductores. La unión PN.
- 7.2. Polarización de un diodo. Modelo del diodo ideal y real.
- 7.3. Diodo Zener.
- 7.4. Análisis de circuitos con diodos y sus aplicaciones (rectificadores, fuentes de alimentación AC-DC).

8. Un tipo de transistor: el transistor bipolar.

- 8.1. Unión NPN.
- 8.2. Regiones de operación. Corte, régimen activo normal (RAN) y saturación.
- 8.3. Configuraciones de polarización.

9. Transistores de efecto de campo (FET)

- 9.1. Concepto de efecto de campo.
- 9.2. Regímenes de operación. Corte, saturación y régimen óhmico.
- 9.3. Configuraciones de polarización.

BLOQUE IV. APLICACIONES DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA.

10. Amplificadores Operacionales

- 10.1. Concepto básico. Realimentación. Amplificador Operacional en lazo abierto y cerrado.
- 10.2. Circuitos de aplicación en lazo abierto (comparadores) y cerrado (amplificación, operaciones con señales, filtros y osciladores).



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:

En esta asignatura a extinguir, el alumnado tiene derecho a ser evaluado mediante exámenes. A principio del cuatrimestre se concretará una 1ª reunión entre el profesor y los alumnos involucrados, para conocer las necesidades existentes, y donde se establecerán los detalles y tutorías que se seguirán.

SE1_Puebas escritas presenciales: El día de la convocatoria oficial se realizarán dos exámenes, un 1er examen parcial sobre los temas 1-7 (con peso 40%), y un segundo examen sobre los temas 8-10 (peso 30%). La nota mínima en cada examen para poder aprobar la asignatura es de 5.0 sobre 10. De esta manera, si hay una parte suspendida, el alumno puede presentarse sólo a esa parte en la convocatoria extraordinaria.

Ambos exámenes pueden ser re-evaluados en convocatoria extraordinaria.

SE3_Prácticas de laboratorio: se conservará la nota de prácticas ya obtenidas o, si no se hicieron, se organizará un examen de preguntas relacionadas (re-evaluable). Su peso sobre la nota final será de un 30%.

Evaluación	Tipo	Porcentaje	Nota mínima	Fecha	Contenido
SE1_Examen parcial + final ordinario	Re-evaluable	40% + 30%	5.0 sobre 10	convocatoria final oficial	Todo, dividido en dos bloques, uno por examen
SE3_Prácticas de laboratorio	Si es mediante examen, re-evaluable.	30%		Se conserva la nota de cursos pasados	

Evaluación en convocatoria extraordinaria: aquellas actividades reevaluables que no se hayan superado pueden ser recuperadas en la convocatoria extraordinaria. La prueba en convocatoria extraordinaria consistirá en un examen escrito dividido en secciones, cada una de las cuales corresponderá a cada una de las pruebas previas que pueden ser reevaluadas. Cada estudiante se presentará sólo a aquellas secciones que deba recuperar. La nota de cada sección tendrá el mismo peso que el de la actividad correspondiente que reevalúa, y la misma nota mínima. La nota final se computará de forma idéntica a la de la convocatoria ordinaria, pero reemplazando las notas de aquellas actividades que hayan sido reevaluadas por las obtenidas en el examen de la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria anticipada: el método de evaluación que se utilizará en la Convocatoria Adelantada será el mismo que el establecido para las convocatorias ordinarias o extraordinarias.

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

W. H. Hayt, J. E. Kemmerly, S. M. Durbin "Análisis de circuitos en Ingeniería" 8ª Ed. Mc Graw Hill (2012)
José Espí López, Jordi Muñoz Marí, Gustavo Camps Valls. "Análisis de circuitos". Universidad de Valencia (2006)
J.W. Nilsson y S.A. Riedel, "Circuitos Eléctricos", Ed. Prentice Hall (2005)
Robert L. Boylestad. "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación (2004).
A.R. Hambley, "Electrónica", Ed. Prentice-Hall International, Inc. (2001)
M. N. Horestein "Circuitos y Dispositivos Microelectrónicos" 2ª Ed. Prentice Hall (1997)
A. Agarwal, J. H. Lang "Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits" Elsevier (2005)
P. Horowitz and W. Hill "The art of electronics" 2ª Ed. Cambridge University Press (1989)
Se podrá usar la aplicación libre LTSpice, disponible en el MyApps de la URJC.

Bibliografía complementaria

VII.-Profesorado

