Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

FISICA APLICADA A LA INGENIERIA

(Extinción examen y tutorías)

GRADO EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL Y AUTOMATICA (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.

Fecha de publicación: 08-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

La asignatura de Física Aplicada a la Ingeniería introduce al análisis de circuitos eléctricos en régimen continuo y sinusoidal. Se amplia el estudio a sistemas trifásicos. Se introducen los fundamentos físicos de los circuitos magnéticos y su modelización en forma de circuitos eléctricos. Estos modelos de circuitos magnéticos acoplados electromagnéticamente sirven de base al estudio del transformador.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos
CE10. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CE2. 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.

- 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: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

- **Introducción a la teoría de circuitos**
- **Circuitos de corriente alterna**
- **Corriente alterna trifásica**
- **Fundamentos de Máquinas eléctricas**

IV.B.-Actividades Formativas

Las actividades formativas de esta asignatura se adecúan al proceso de extinción de la titulación. El personal docente facilitará los materiales y/o bibliografía a través de Aula Virtual y programará (en Teams o presencialmente) las tutorías académicas grupales necesarias para resolución de problemas y dudas, prácticas y/o aclaración de contenidos que estime oportunas.

El personal docente puede programar otras actividades formativas auxiliares, si así lo estima oportuno, siguiendo las indicaciones dadas por los centros, si las hubiera. De ello se informa al alumnado a través de Aula Virtual al inicio del cuatrimestre.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.

V.- Metodología

Las metodologías docentes se adecúan al proceso de extinción de la asignatura:

1. El personal docente programará (en Teams o presencialmente) tutorías académicas grupales necesarias para resolución de problemas y dudas, prácticas y/o aclaración de contenidos que estime oportunas.
2. El personal docente puede emplear otras metodologías docentes auxiliares, si así lo estima oportuno, siguiendo las indicaciones dadas por los centros, si las hubiera. De ello se informa al alumnado a través de Aula Virtual al inicio del cuatrimestre.

VI.- Método 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:

Sistema de calificación ordinario (convocatorias ordinaria y extraordinaria):
Las pruebas de ambas convocatorias se realizarán en la fecha, hora y aulas que determine la Escuela.
Hay 2 requisitos fundamentales para aprobar la asignatura:
•Obtener una nota mínima de 4,0 en el examen final (en cualquiera de las convocatorias).
•La calificación final ha de ser igual o mayor que 5,0 para aprobar la asignatura.
La calificación final de los alumnos que cumplan estos requisitos se obtiene del siguiente modo:
•Nota de laboratorio: 20%. ACTIVIDAD NO REEVALUABLE (sin nota mínima)
•Un control en el aula: 20% ACTIVIDAD NO REEVALUABLE. (sin nota mínima)
•Examen final: 60%. ACTIVIDAD REEVALUABLE EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA (nota mínima 4,0)
El estudiante podrá elegir entre mantener la calificación de laboratorio obtenida en cursos anteriores o volver a realizar las prácticas de nuevo. En este último caso, las prácticas se adaptarán en la medida de lo posible a las prácticas realizadas en el curso anterior.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.

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: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.

VI.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

James W. Nilsson y SusanA.Riedel: Circuitos Eléctricos. PearsonPrentice-Hall, 2005
William H. Hayt, JR y Jacj E. Kemmerly: Análisis de Circuitos en Ingeniería, 1993.
A. Bruce Carlson: Teoría de Circuitos. Thomson, 2002.
Joseph A. Edminister: Circuitos Eléctricos. McGraw-Hill, serie Schaum, 1970.
Stephen J. Chapman: Máquinas Eléctricas. McGrawHill, 1993.
Rafael Sanjurjo Navarro: Máquinas Eléctricas. McGrawHill, 1989.
Jesús Fraile Mora: Máquinas Eléctricas. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1995.
Jesús Fraile Mora y Jesús Fraile Ardanuy: Problemas de Máquinas Eléctricas, 2015.
Juha PyrHönen, Tapani Jokinen y Valéria Hrabovcová: Design of Rotating Electrical Machines. John Wiley & Sons, 2014.
A. Wagemakers y F. J. Escribano. Introducción a la teoría de circuitos y máquinas eléctricas. Editorial Dextra, 2017.
Joseph E. Edminister. Teoría y problemas de circuitos eléctricos 2ª ed. McGraw-Hill, 1994.
V. López Rodríguez. Problemas resueltos de circuitos eléctricos. Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2012.
Charles K. Alexander Matthew N.O. Sadiku. Circuitos eléctricos. McGraw-Hill, 2002.

Bibliografía complementaria

VII.-Profesorado

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 14/11/2026 19:13 | Hash: 0e0f78907e4ad4704af0173f2602efc8.