Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Ampliación de Física

GRADO EN INGENIERÍA EN ENERGIA (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.

Fecha de publicación: 03-07-2026

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.

II.-Presentación

El principal objetivo de la asignatura es que el alumno conozca las leyes y la metodología de la Física y comprenda que sus principios se aplican en diversas materias que se verán en cursos posteriores de la titulación. Además, se familiarizará con el trabajo experimental en el laboratorio, midiendo diferentes magnitudes físicas y comprobando las leyes que las gobiernan.
Los contenidos están orientados a los principios de electricidad y magnetismo. Se hará una breve introducción a la óptica electromagnética y los principios de la radiactividad.

Los conocimientos previos idóneos para el estudiante es haber cursado Física en los cursos de bachillerato y la asignatura de Física del grado. **Se recomienda haber cursado el curso 0 de física para poner a punto los conocimientos previos de física.**

III.-Resultados de Aprendizaje

CON2. Conocer las leyes de la mecánica de una partícula y sistemas de partículas, la estática y dinámica de fluidos, el electromagnetismo y los fenómenos ondulatorios.
HAB2. Aplicar las leyes de la mecánica de una partícula y sistemas de partículas, la estática y dinámica de fluidos, el electromagnetismo y los fenómenos ondulatorio en la formulación y resolución de problemas.

- 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 1:
1. Interacción entre cargas
2. Superposición
3. Energía potencial eléctrica
4. Campo eléctrico
5. Potencial
6. Ley de Gauss y flujo eléctrico
7 Capacidad y Condensadores
BLOQUE 2:
8 Campo magnético
9. Ley de Ampère
10. Acción del campo magnético sobre cargas
11. Acción del campo magnético sobre corrientes.
12. Ley de Faraday
13. Autoinducción e inducción mutua.
BLOQUE 3:
14. Corrientes y ley de Ohm
15 Circuitos eléctricos
16. Circuitos con condensadores
BLOQUE 4:
17. Introducción a la óptica
18. Radiactividad

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	AF3. Actividades prácticas en laboratorios
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF4. Actividades formativas complementarias para el aprendizaje activo
Lecturas	AF5. Trabajo autónomo en actividades relacionadas
Otras actividades	AF6. Estudio autónomo
Realización de pruebas	AF8. Realización de pruebas escritas
Asistencia a clases teóricas	AF1. Clases magistrales
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF2. Actividades de resolución de problemas y ejercicios

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	28
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	16
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	18
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	18
Preparación de pruebas	36
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases teóricas semanales. Contenido: MD1 Técnica expositiva y de pregunta (Metodología clásica).
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	Clases de problemas semanales. MD2 Resolución de ejercicios y problemas
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 4 a Semana 6	Asistencia a 3 turnos de prácticas de laboratorio MD3 Prácticas de laboratorio
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Tutorías académicas. Contenido: (MD-5) Resolución por parte del profesor de las dudas del estudiante.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 10 a Semana 15	Clases de resolución de problema en grupo reducido. MD4 Metodologías de aprendizaje activo.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.

Sistema de calificación ordinario (convocatorias de mayo y de junio):

Hay 3 requisitos fundamentales para aprobar la asignatura:

1) Participar activamente en todas las sesiones de prácticas de laboratorio.

2) Obtener una nota mínima de 4 en el examen final (en cualquiera de las convocatorias de mayo o de junio).

3) La calificación final ha de ser igual o mayor que 5 para aprobar la asignatura.

La calificación final de los alumnos que cumplan estos requisitos se obtiene del siguiente modo:

Prueba	Ponderación	Observación	Semana
Control en aula (SE1. Prueba escrita)	20%	ACTIVIDAD NO REEVALUABLE, sin nota mínima. Evaluación del BLOQUE 1	Semana 7
Examen final (SE1. Prueba escrita)	60%	Nota mínima 4. ACTIVIDAD REEVALUABLE EN LA CONVCATORIA DE JUNIO. Evaluación de todos los temas.	Fecha publicada por la escuela
Evaluación de laboratorio (SE2. Realización de prácticas de laboratorio)	20%	ACTIVIDAD NO REEVALUABLE sin nota mínima. **La asistencia al laboratorio es obligotaria para poder superar la asignatura**. Se evaluará la actividad en el propio laboratorio mediante un cuaderno de práctica y una prueba al final del laboratorio. La asistencia se verificará diariamente pasando lista.	Semana 2-4

- **La nota final** se calcula cómo: CALIFICACIÓN FINAL = NOTA CONTROL * 0,2 + NOTA EXAMEN *0.6 + NOTA LABORATORIO * 0,2
- 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 la actividad de evaluación revaluable no superadas. En concreto se podrá reevaluar **únicamente** la prueba final. Conforme a lo establecido en el Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje de la URJC, si un estudiante hubiese superado la nota mínima establecida en todas las actividades revaluables y aun así la calificación global no le alcanzara para aprobar la asignatura, de forma excepcional podrá ser revaluado en convocatoria extraordinaria de alguna o de todas las actividades de evaluación revaluables en las que, habiendo superado la nota mínima, hubiera obtenido una calificación inferior a 5. **Si no tuviese ninguna actividad revaluable en esta situación, podrá ser revaluado del examen final (60% de la nota) en el caso que tuviera una calificación igual o superior a 5.**
- **Evaluación en Convocatoria Adelantada**: El alumnado que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto como 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 alumnado matriculado en la asignatura.
- Actividades no revaluables. Las actividades de evaluación denominadas laboratorios y control se consideran no revaluables ya que no se dan las condiciones en convocatoria extraordinaria para reproducir la actividad de evaluación en las mismas condiciones que en la ordinaria.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.

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.

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: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Física para Ingeniería y Ciencias. Vol. II. H. C. Ohanian and J. Markert Mc Graw Hill (2009)
Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALEXANDRE FRAN YVES WAGEMAKERS
Correo electrónico	alexandre.wagemakers@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
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	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	3

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 265de83b50cb09baf8671275 3fd900cb.