Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

FISICA

(Extinción examen)

GRADO EN BIOLOGIA (3º Y 4º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

Fecha de publicación: 03-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	7.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Los contenidos básicos de ésta asignatura son: Mecánica, Fluidos, Fenómenos de Transporte, Electromagnetismo y Óptica. El principal objetivo de la asignatura es que el estudiante 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 conocimientos previos idóneos para el estudiante es haber cursado Física en los cursos de bachillerato. Sería recomendable disponer de ordenador, tablet o dispositivo similar para poder seguir la asignatura. **También se recomienda encarecidamente realizar el curso 0 de Física online de la URJC** (https://www.urjc.es/iaa/3511-curso-cero-online)

ASIGNATURA QUE SE EXTINGE TRAS SU MODIFICACION POR LA ADAPTACIÓN AL RD822/2021.

Los estudiantes matriculados en esta asignatura extinta sin equivalencia recibirán la docencia equivalente a un 25 % del número de créditos ECTS recogidos en el plan de estudios que se extingue (1 ECTS = 10 h docencia con el profesorado). El profesorado pondrá a disposición de los estudiantes, en el aula virtual, el material que considere adecuado para el seguimiento de la asignatura en remoto.

III.-Resultados de Aprendizaje

CI3. Comunicación oral y escrita en la lengua propia
CI6. Resolución de problemas
CI8. Aplicar el conocimiento adquirido y comprender problemas complejos y multidimensionales
CP1. Trabajo en equipo
CS9. Motivación del logro
CE32. Principios físicos y químicos implicados en los procesos biológicos

- 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 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloques temáticos:

Bloque I.- Introducción

Tema 1. Magnitudes y Unidades

Unidades y Dimensiones.

Magnitudes escalares y vectoriales.

Bloque II.- Mecánica

Tema 2. Cinemática

Vectores desplazamiento, velocidad y aceleración.

Componentes intrínsecas de la aceleración.

Estudio de algunos tipos de movimiento.

Tema 3. Dinámica

Leyes de Newton

Tipos de fuerza: gravitatoria, normal, de rozamiento, de tensión.

Momento lineal y angular.

Impulso mecánico.

Tema 4. Trabajo y Energía

Definición de trabajo.

Teorema trabajo-energía.

Fuerzas conservativas y no conservativas: energía potencial.

Potencia.

Bloque III.- Fluidos

Tema 5. Estática de Fluidos

Concepto de fluido.

Densidad y presión de un fluido.

Principio de Pascal.

Principio de Arquímedes. Aplicaciones.

Tema 6. Dinámica de Fluidos

Ecuación de continuidad.

Ecuaciones de Euler y Bernoulli.

Aplicaciones: Tubo de Venturi.

Fluidos viscosos.

Bloque IV. Fenómenos de Transporte

Tema 7. Fenómenos de Transporte

Difusión en sólidos y líquidos.

Densidad de corriente de partículas.

Ley de Fick.

Ósmosis. Presión osmótica

Bloque V.- Electromagnetismo

Tema 8. Campo y Potencial Eléctrico

Ley de Coulomb. Definición de campo eléctrico.

Ley de Gauss: Aplicaciones.

Potencial eléctrico y energía electrostática.

Capacidad y Condensadores.

Aplicaciones diversas.

Tema 9. Corriente eléctrica

Corriente y movimiento de cargas.

Ley de Ohm y resistencia. Combinación de resistencias.

Energía de los circuitos eléctricos.

Tema 10. Magnetismo

Fuerzas magnéticas.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

Movimiento de una carga en el seno de un campo magnético.
Fuentes del campo magnético: campos creados por cargas en movimiento y por corrientes eléctricas.
Ley de Ampère.
Fuerza electromotriz inducida y ley de Faraday-Lenz.
Magnetismo en la materia.
Aplicaciones variadas.
Bloque VI.- Óptica
Tema 11. Óptica
Naturaleza de la luz.
Reflexión y refracción. Ley de Snell.
Lentes convergentes y divergentes.
Aplicaciones diversas.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

Los sistemas de evaluación aplicados en esta asignatura son los siguientes:

	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN						
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	**Actividad**	**Carácter**	**Tipo**	**Nota mínima**	**Ponderación**	**Periodo**	**Contenido**
Control	Pruebas orales y escritas	Individual	NO Reevaluable	No	20%	Semanas 14-30	Prueba escrita (resolución de ejercicios) relacionada con los contenidos de la asignatura hasta la fecha de la prueba.
Examen	Pruebas orales y escritas	Individual	Reevaluable	4	60%	Periodo de evaluación ordinaria	Prueba escrita (resolución de ejercicios) relacionada con los contenidos de la asignatura
Prácticas laboratorio	Prácticas de laboratorio	Individual	NO reevaluable	No	20%	Semanas 14-30	Se valorará el trabajo del alumno en el laboratorio

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 4,0 en el examen final (en cualquiera de las convocatorias).
3. La calificación final ha de ser igual o mayor que 5,0 para aprobar la asignatura.

Convocatoria de Evaluación Adelantada: Se regirá por lo establecido en el Artículo19 del Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos. El método de evaluación que se utilizará en esta convocatoria será el mismo que se ha descrito para esta asignatura.
La concesión de **Dispensa Académica de Asistencia a Clase** (DAAC no implica que el estudiante 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 estudiante 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 estudiante 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 de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.

VI.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Física para Universitarios. Vols. I y II. Autor D. C. Giancoli. Editorial Prentice Hall (2002) Título Física. Vols. I y II. Autor R. A. Serway y J. W. Jewett, Jr. Editorial Thomson, Madrid (2003).
Física para la Ciencia y la Tecnología. Vols. I y II. Autor P. A. Tipler y G. Mosca. Editorial Reverté, Barcelona (2005)
Física para Ingeniería y Ciencias. Vols. I y II. Autor H. C. Ohanian and J. Markert Editorial Mc Graw Hill (2009)

Bibliografía complementaria

Problemas de Física. Autor S. Burbano de Ercilla. E. Burbano García y C. García Muñoz. Editorial Tébar. Madrid (2007)
Física. Problemas y ejercicios resueltos Autor O. Alcaraz i Sendra, J. López López y V. López Solanas Editorial Prentice Hall (Pearson), Madrid, 2006
Física biológica. Autor P. Nelson Editorial Reverté. Barcelona (2007)
Física para ciencias de la vida. Autor: D. Jou, J. E. Llebot y C. Pérez. Editorial McGraw Hill. Madrid (2009)

VII.-Profesorado

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 08/11/2026 10:11 | Hash: fd204d222a8787af55354848e9e0d981.