

GUÍA DOCENTE
FISICA APLICADA A LA INGENIERIA
(Extinción examen y tutorías)

GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
(3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 05-07-2026



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

II.-Presentación

CONTENIDOS: Cinemática, estática y dinámica del sólido rígido y de los sistemas de partículas.

OBJETIVOS: El principal objetivo de la asignatura es que el alumno conozca las leyes y la metodología de la Física del sólido rígido y su aplicación correcta a los problemas básicos de ingeniería.

PRERREQUISITOS: Si bien no existen requisitos previos indispensables para cursar la asignatura, es recomendable que el alumno tenga aprobada la asignatura "Física I" de primer curso.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Capacidad de síntesis y análisis.

CG02. Capacidad de organizar y planificar.

CG05. Conocimiento de informática en el ámbito de estudio.

CG07. Resolución de problemas.

CG09. Trabajo en equipo.

CG17. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CG18. Capacidad de aprender de forma autónoma.

CG20. Habilidad para trabajar de forma autónoma.

CG25. Motivación para la calidad.

CE02. Conocer y aplicar conocimientos básicos de física a conceptos o desarrollos tecnológicos relacionados con la tecnología de organización industrial.

CE24. Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados.

• 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

Tema 1. Cinemática, trabajo y energía de la partícula. Cinemática de la partícula. Fuerzas conservativas y energía potencial.

Tema 2. Estática del sólido rígido. Concepto de sólido rígido. Momento de una fuerza en un punto. Teorema de Varignon. Par de fuerzas. Condición de equilibrio estático. Fuerzas distribuidas. Centro de masas. Trabajo virtual.

Tema 3. Cinemática del sólido rígido. Traslaciones y rotaciones. Velocidad y aceleración angular. Velocidad y aceleración relativa. Eje instantáneo de rotación. Teorema de Charles.

Tema 4. Dinámica del sólido rígido. Ecuación de la dinámica de rotación. Momentos de inercia. Principio de conservación del momento angular. Trabajo y energía en el movimiento de rotación. Rotación en torno a un eje. Movimiento plano general.

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.



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 evaluación:

(1) 30% **Prueba 1**. NOTA MÍNIMA: 5. REVALUABLE.

Prueba escrita (cuestiones teóricas y ejercicios numéricos). Elimina materia.

Fecha: por determinar.

(2) 20% **Memoria de Actividades de las prácticas**. NO REVALUABLE

Memoria de las actividades realizadas en laboratorios, aula de docencia y/o aulas de informática.

Fecha (mirar calendario de actividades).

(3) 50% **Prueba 2**. NOTA MÍNIMA: 5. REVALUABLE.

Prueba escrita (Cuestiones teóricas y ejercicios numéricos). Elimina materia.

Fecha: por determinar.

Sistema de calificación (convocatorias de enero y de junio): Hay dos requisitos imprescindibles para aprobar la asignatura:

·Participar activamente en todas las actividades de prácticas.

·Obtener una nota final de 5,0 o superior.

Convocatoria de Evaluación Adelantada: Los estudiantes que soliciten la Evaluación Adelantada serán objeto de la realización de una evaluación para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía, únicamente de las actividades de evaluación revaluables.

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

Mecánica para Ingenieros, J. L. Meriam y L.G. Kraige; (Vol. I Estática; Vol. II Dinámica), Ed. Reverté, 3ª edición.

Dinámica Clásica de las Partículas y los Sistemas, J.B. Marion, Ed. Reverté.

Física para la Ciencia y la Tecnología, Vol. 1; P. A. Tipler y G. Mosca; Ed. Reverté.

Bibliografía complementaria

Física General. Problemas. S. Burbano y E.Brbano. Ed. Mira Editores S.A.

Mecánica Vectorial para Ingenieros, F.P. Beer, E.R. Johnston, E.R. Eisenberg (2 Vols), Ed. Reverté.

Ingeniería Mecánica: Estática y dinámica, R.C. Hibbeler. Prentice Hall

VII.-Profesorado

