

GUÍA DOCENTE

Mecánica y Teoría de Mecanismos

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

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 10-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

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

II.-Presentación

En esta asignatura se estudian las bases de la cinemática y la dinámica del sólido rígido. A lo largo del temario se introducen los conceptos básicos de la mecánica del sólido rígido: fuerzas, desplazamientos, velocidades y aceleraciones. A partir de la cinemática y dinámica del sólido rígido se introducen los conceptos más básicos de un mecanismo.

Para el seguimiento adecuado de la asignatura, se recomienda que el alumno posea conocimientos previos de fundamentos de matemáticas y física.

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

- 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 temático I. Introducción

Tema 1. Introducción a la ingeniería mecánica

Bloque temático II.- Propiedades geométricas y de masa de cuerpos y secciones

Tema 2. Geometría de masas y áreas

Centros de gravedad

Momentos de Inercia

Bloque temático III.- Cinemática y dinámica del sólido

Tema 3. Sistemas de partículas

Velocidad y aceleración en sistemas no inerciales. Movimiento de un sistema de partículas

Tema 4. Cinemática del sólido: aplicación a mecanismos básicos

Campo de velocidades de un sólido rígido

Campo de aceleraciones de un sólido rígido

Movimiento vinculado

Tema 5. Dinámica del sólido: aplicación a mecanismos básicos

Fuerzas y aceleraciones

Trabajo y energía

Momento lineal y angular

Bloque temático IV.- Introducción a la teoría de mecanismos

Tema 6. Elementos básicos de mecanismos. Grados de libertad. Criterio de Grúbler

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Clases prácticas de laboratorios experimentales y de informática. Las prácticas se realizarán de manera presencial. Los alumnos dispondrán de los guiones explicativos de cada sesión. Durante las sesiones, tendrán que resolver el caso propuesto en el guion y contestar una serie de preguntas relacionadas con el mismo.
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales donde se impartirán los conocimientos teóricos necesarios para superar la asignatura.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Clases magistrales donde se resolverán problemas de aplicación de los contenidos teóricos impartidos.
Realización de pruebas	Prueba objetiva global de la asignatura.
Tutorías académicas	Tutorías para resolver las dudas que surjan durante las clases teóricas y de problemas.



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	27
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	14
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	16
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	30
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	20
Preparación de pruebas	32
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 16	Clases prácticas de laboratorios experimentales y de informática. Las prácticas se realizarán de manera presencial. Los alumnos dispondrán de los guiones explicativos de cada sesión. Durante las sesiones, tendrán que resolver el caso propuesto en el guion y contestar una serie de preguntas relacionadas con el mismo.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 16	Clases magistrales donde se impartirán los conocimientos teóricos necesarios para superar la asignatura.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 16	Clases magistrales donde se resolverán problemas de aplicación de los contenidos teóricos impartidos.
Pruebas	Semana 17 a Semana 17	Prueba objetiva global de la asignatura.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 16	Tutorías para resolver las dudas que surjan durante las clases teóricas y de problemas.



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

Convocatorias ordinaria y extraordinaria.

SISTEMA DE EVALUACIÓN SE1: PRUEBA ESCRITA TEÓRICO-PRÁCTICA DE EVALUACIÓN FINAL

Peso: 70%

Carácter: Individual

Tipo: Revaluable

Contenido: Evaluación mediante prueba escrita de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.

Nota mínima y observaciones: 4 sobre 10

SISTEMA DE EVALUACIÓN SE2: PRÁCTICAS DE LABORATORIO E INFORMÁTICA

Peso: 30%

Carácter: Individual

Tipo: Revaluable

Contenido: Se evaluarán las habilidades adquiridas en las prácticas de laboratorio e informática mediante un examen revaluable y la actitud y dedicación del alumno durante las clases.

Nota mínima y observaciones: 4 sobre 10.

Asistencia 100% obligatoria a las clases de laboratorio y clases prácticas en aula informática. La asistencia será controlada por el profesor pasando lista.

La nota se obtendrá mediante un examen revaluable: el 15% corresponderá a la parte de laboratorio y el otro 15% a la parte de informática.

La **superación de la asignatura** exigirá obtener una calificación media ponderada igual o superior al 5. En caso de no superar la nota mínima en una actividad, la calificación del alumno será la obtenida en la actividad que no alcance la nota mínima.

En la **convocatoria adelantada**, el alumno deberá haber asistido a las clases de laboratorio y clases prácticas en aula informática, dado su carácter de actividades obligatorias. En estas convocatorias se utilizarán los mismos sistemas de evaluación. En caso de no superar la nota mínima en una actividad, la calificación del alumno será la obtenida en la actividad que no alcance la nota mínima.

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



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.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Título: Mecánica vectorial para ingenieros. Estática y Dinámica.

Autor: Beer- Johnston.

Editorial McGraw Hill.

Título: Mecánica teórica.

Autor: Spiegel.

Editorial: McGraw-Hill.

Título: Diseño de maquinaria : síntesis y análisis de máquinas y mecanismos

Autor: Robert Norton

Editorial: McGraw-Hill

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ADRIAN DANTE BOCCARDO MATTUS
Correo electrónico	adrian.boccardo@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	LUIS ALONSO SAN JOSÉ
Correo electrónico	luis.alonso.sanjose@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Contratado/a Doctor/a
Titulación académica	Doctor



Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	MARÍA GÁLVEZ SÁNCHEZ
Correo electrónico	maria.galvez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0

