Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (3º y 4º curso)

CURSO 2025-26

Fecha de publicación: 08-07-2025

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	4 curso, anual
Nº de créditos	12
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que todas las enseñanzas oficiales de grado concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado, que ha de formar parte del plan de estudios. El Trabajo Fin de Grado deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.

A partir de estos criterios y en el ejercicio de su autonomía, la Universidad Rey Juan Carlos ha establecido directrices básicas relacionadas con la definición, elaboración, tutela, presentación, defensa, evaluación y gestión administrativa del Trabajo Fin de Grado a través del "Reglamento sobre Trabajo Fin de Grado" disponible en la sección de Normativa de la página web de la URJC (https://www.urjc.es/images/facultades/fcjs/docs/normativa.pdf). Dicho reglamento establece la creación de una Comisión de Trabajo Fin de Grado, cuyas principales funciones son las de reglamentar a nivel de cada titulación la aplicación del reglamento general de la Universidad, detallando aquellos aspectos que se consideren oportunos en cada caso concreto. La Comisión de Trabajo Fin de Grado del título de Grado en Ingeniería Mecánica está presidida por el coordinador del Grado.

Resultados de aprendizaje asociados a la asignatura de Trabajo Fin de Grado:

· Elaborar, presentar y defender un ejercicio de carácter profesional en el ámbito de la Ingeniería Mecánica, aplicando las competencias adquiridas.

· Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación.

· Reconocer los conocimientos y métodos de diversas disciplinas que es necesario aplicar y combinar para la mejor resolución de un problema determinado.

· Identificar la necesidad del aprendizaje continuo y desarrollar una estrategia propia para llevarlo a cabo.

· Descomponer una tarea compleja en sub-tareas y planificar su ejecución trabajando de forma autónoma.

· Utilizar la información necesaria para desarrollar un proyecto o trabajo académico, y es capaz de seleccionarla y organizarla adecuadamente tras una reflexión crítica.

Competencias generales:

CG1 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de Ingeniería.

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.

CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG7 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG9 Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Competencias específicas:

CE28 Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

II.B-Presentación en inglés

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

Final Degree Project (Trabajo Fin de Grado) Royal Decree 1393/2007, of October 29, which establishes the organization of official university education, stipulates that all official undergraduate programs must conclude with the completion and defense of a Final Degree Project (TFG), which must be part of the curriculum. The TFG must be carried out during the final phase of the academic program and should be aimed at assessing the competencies associated with the degree. Based on these criteria and in the exercise of its autonomy, Universidad Rey Juan Carlos has established basic guidelines related to the definition, development, supervision, presentation, defense, evaluation, and administrative management of the TFG through the ¿Regulations on the Final Degree Project,¿ available in the Regulations section of the URJC website: https://www.urjc.es/images/facultades/fcjs/docs/normativa.pdf. These regulations include the creation of a Final Degree Project Committee, whose main functions are to regulate, at the level of each degree program, the implementation of the university¿s general regulations, specifying aspects that are considered relevant in each specific case. The TFG Committee for the Bachelor's Degree in Mechanical Engineering is chaired by the Degree Coordinator.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG1. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2. Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería.
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.
CG6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG9. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CE28. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

- 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: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Resultados de aprendizaje que se prentenden alcanzar con el Trabajo de Fin de Grado en el Grado en Ingeniería Mecánica son los siguientes:
· Elaborar, presentar y defender un ejercicio de carácter profesional en el ámbito de la Ingeniería Mecánica, aplicando las competencias adquiridas.
· Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación.
· Reconocer los conocimientos y métodos de diversas disciplinas que es necesario aplicar y combinar para la mejor resolución de un problema determinado.
· Identificar la necesidad del aprendizaje continuo y desarrollar una estrategia propia para llevarlo a cabo.
· Descomponer una tarea compleja en sub-tareas y planificar su ejecución trabajando de forma autónoma.
· Utilizar la información necesaria para desarrollar un proyecto o trabajo académico, y es capaz de seleccionarla y organizarla adecuadamente tras una reflexión crítica.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Elaboración de la memoria del TFG/TFM	Realización de un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
Exposición oral	Defensa pública del ejercicio ante un tribunal.
Otras actividades	Revisión bibliográfica de la temática del Trabajo Fin de Grado.
Resolución del Trabajo Fin de Grado / Máster	Realización del trabajo a través de la resolución del objetivo propuesto en el Trabajo Fin de Grado.
Resolución del Trabajo Fin de Grado / Máster	Realización de trabajo experimental en laboratorio (si es necesario y así lo requiere el Trabajo Fin de Grado).).

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Créditos de la asignatura	12
Realización del trabajo (2/3 de las horas totales)	240
Tutorías académicas (10% del tiempo de realización del trabajo)	36
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Elaboración de la memoria del trabajo (1/6 de las horas totales)	60
Preparación de la defensa del trabajo (1/3 del tiempo dedicado a elaborar la memoria)	20
Total de horas de trabajo del alumnado	360

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 14	Seguimiento por parte del director del TFG.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 14	La metodología será diferente para cada TFG. Si el trabajo es experimental se realizará, bajo la supervisión del tutor, el trabajo planificado en laboratorio para la consecución de los objetivos planteados. También pueden organizarse de modo que se emplee software específico. Si el trabajo es de diseño, se deberán realizar los planos y cálculos correspondientes.
Pruebas	Semana 14 a Semana 14	Entrega y defensa pública del TFG ante un tribunal del Trabajo Fin de Grado.
Trabajos individuales	Semana 10 a Semana 14	Redacción de la memoria de Trabajo de Fin de Grado.
Trabajos individuales	Semana 1 a Semana 14	Realización del cuerpo del trabajo (ya sea teórico, experimental, de diseño e ingeniería, etc.) consistirá en el análisis y discusión de los resultados o planteamiento de los cálculos y solución técnica.
Trabajos individuales	Semana 1 a Semana 7	La metodología será diferente para cada TFG. Recopilación y análisis de documentación, informes, manuales, revisión bibliográfica, etc.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

VII.-Método de evaluación

VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

La Defensa pública de los Trabajos Fin de Grado se realiza por convocatorias, cuyas fechas serán publicadas al inicio de cada curso académico (https://www.urjc.es/estudiantes-escet#tfg). Para poder optar a la defensa del Trabajo Fin de Grado, el alumno deberá cumplir los requisitos exigidos en la normativa de TFG de la URJC y de la ESCET (https://www.urjc.es/images/Intranet/TFG/escet/Reglamento_TFG_ESCET.pdf), y entregar en formato digital, a través de la plataforma correspondiente, en el plazo indicado en la convocatoria, la memoria, siguiendo las recomendaciones y obligaciones que indica la normativa. La memoria del Trabajo deberá cumplir con las normas descritas en esta guía, así como en el documento relativo al TFG del Grado en Ingeniería Mecánica (https://www.urjc.es/principal-intranet/trabajo-fin-de-grado#escuela-superior-de-cienciasexperimentales-y-tecnologia) y la normativa general de Trabajo Fin de Grado de la ESCET (https://www.urjc.es/images/Intranet/TFG/escet/Reglamento_TFG_ESCET.pdf). En caso de que el tutor sea extranjero y el trabajo haya sido realizado en una institución extranjera, el alumno podrá presentar la memoria escrita en inglés, adjuntando adicionalmente un resumen extenso (10 páginas) escrito en español. Los plazos y procedimiento para la convocatoria de presentación y defensa de los Trabajos Fin de Grado se regirán por lo descrito en el reglamento de Trabajos Fin de Grado de la URJC. El estudiante dispondrá en cada curso académico de dos convocatorias para la presentación y defensa del TFG (https://www.urjc.es/images/Intranet/TFG/escet/Reglamento_TFG_ESCET.pdf). La defensa del TFG será realizada por los estudiantes de manera pública y presencial ante la Comisión de Evaluación que le ha sido asignada. Para la exposición del trabajo, el alumno dispone de un tiempo no superior a 12 minutos. Tras la exposición, la Comisión de Evaluación podrá debatir con el estudiante de cuestiones de su trabajo. La Comisión de Evaluación deliberará sobre la calificación del TFG teniendo en cuenta la documentación presentada y la defensa pública del mismo. La calificación global tendrá en cuenta, al menos, la calidad científica y técnica del TFG presentado, la calidad del material entregado y la claridad expositiva, valorándose la capacidad de debate y defensa argumental. Además, se tendrán en consideración la opinión y valoración del tutor sobre el trabajo realizado. Cada miembro del Tribunal de Evaluación cumplimentará la rúbrica de evaluación correspondiente. Para facilitar y orientar la evaluación del TFG por parte de la Comisión de Evaluación se propone un conjunto de indicadores asociados a las competencias evaluables a través de una rúbrica. La calificación se obtendrá siguiendo los criterios y ponderaciones recogidos en los Criterios específicos para el Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería Mecánica (https://www.urjc.es/images/Intranet/TFG/escet/ing_mecanica/Criterios%20TFG_Grado%20IMecanica_2022-23.pdf). Según la normativa vigente, la calificación será la resultante de aplicar la media aritmética entre las calificaciones atribuidas al Trabajo Fin de Grado por cada uno de los miembros de la Comisión de Evaluación. Esta calificación se otorgará en función de la siguiente escala numérica del 0 al 10, con expresión de un decimal, a la que tendrá que añadirse su correspondiente calificación cualitativa: Suspenso (0-4,9); Aprobado (5,0-6,9); Notable (7,0-8,9) y Sobresaliente (9,0-10). Todas las actividades de evaluación se realizarán según el procedimiento establecido en el reglamento de Trabajo Fin de Grado de la ESCET y los Criterios específicos para el Trabajo Fin de Grado Grado en Ingeniería Mecánica que serán publicados en el aula virtual de la asignatura al comienzo del curso académico

VII.B.- Revisión y reclamación de las pruebas de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento Marco de Trabajo Fin de Grado / Máster de la Universidad Rey Juan Carlos, y en el caso de grado en el reglamento de TFG del centro responsable de la titulación a la que se encuentre adscrita la asignatura.

VII.C.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, 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 deberá contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.D.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía de consulta El tutor o tutora académica determinará en cada caso la bibliografía más adecuada.
Bibliografía general
No hay una bibliografía específica para esta asignatura. Dependerá del Trabajo Fin de Grado a realizar.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 18:01 | Hash: 7c17494ba7413d298afa1a1647542c37.