Universidad Rey Juan Carlos

# GUÍA DOCENTE

# TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS

## MÁSTER U. EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (Plan antiguo)

## CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

| I.-Identificación de la Asignatura | |
|---|---|
| **Tipo** | OBLIGATORIA |
| **Período de impartición** | 1 curso, 1S semestre |
| **Nº de créditos** | 4.5 |
| **Idioma en el que se imparte** | Castellano |

## II.-Presentación

**Presentación:** La asignatura de Tecnología de Máquinas constituye la base para que el ingeniero desarrolle su función dentro del ámbito del diseño, construcción y funcionamiento de los elementos de máquinas. Pretende que el estudiante adquiera los fundamentos teóricos y desarrolle las competecias técnicas que le permitan asumir el diseño y/o selección de elementos de máquinas, así como la comprensión de la función de estos elementos en el conjunto de una máquina industrial.
**Objetivo de la asignatura:** Las máquinas se construyen haciendo uso de un número discreto de elementos. El Ingeniero Industrial se enfrenta en su vida profesional a muchas situaciones en las que debe diseñar, analizar, interpretar fallos, rediseñar, mantener o seleccionar elementos de máquinas. El objetivo de esta asignatura es proporcionar los conocimientos necesarios para llevar a cabo esta labor. Para ello, a lo largo de la asignatura se sientan las bases científico - técnicas necesarias para entender el funcionamiento y el análisis de los elementos mecánicos, así como proporcionar los conocimientos para su aplicación al estudio de los distintos elementos de máquinas.
**Resultados del aprendizaje:** Capacidad para seleccionar, ensayar y diseñar elementos que cumplan una determinada finalidad dentro de una máquina o mecanismo.
Un aspecto a resaltar es la variedad de actividades profesionales que necesitan de los conocimientos proporcionados por esta asignatura para el desempeño profesional. Prueba de ello es su relación con un gran abanico de perfiles profesionales:
• Diseño y desarrollo de elementos de máquinas para aplicaciones industriales.
•Mantenimiento, inspección y control de calidad de elementos de máquinas y mecanismos.
•Evaluación de la seguridad, durabilidad y vida en servicio de elementos de máquinas y maquinaria.
•Elaboración de dictámenes, peritaciones e informes.
Los conocimientos adquiridos por el alumnado en esta asignatura están directamente relacionados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 9: "Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación".

## III.-Resultados de Aprendizaje

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

CG01. Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
CG02. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG08. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CT1. Aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería.
CT5. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
CT11. Emplear las técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.
CE03. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

- 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: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

## IV.-Contenido

### IV.A.-Temario de la asignatura

| Bloque temático | Tema | Apartados |
|---|---|---|
| • Introducción a los elementos de máquinas. | Tema 1. Introducción a los elementos de máquinas. | Introducción al diseño en máquinas.<br>Introducción a los elementos de máquinas. |
| • Elementos de máquinas. | Tema 2. Cojinetes de deslizamiento.<br>Tema 3. Rodamientos.<br>Tema 4. Engranajes. Trenes de engranajes.<br>Tema 5. Levas.<br>Tema 6. Frenos de disco y tambor. | Descripción, diseño y cálculo de elementos de máquinas. |

### IV.B.-Actividades formativas

| Tipo | Descripción |
|---|---|
| Prácticas / Resolución de ejercicios | AF3: Resolución de problemas y casos prácticos. Estas sesiones incluyen la resolución en el aula de forma individual o en grupo, de problemas numéricos o casos prácticos, relacionados con la teoría previamente explicada en clase por parte del profesor. |
| Lecturas | AF1: Clases magistrales. Son actividades presenciales que tienen como objetivo transmitir conocimiento al estudiante a través del método expositivo o lección magistral. El profesor proporcionará los conocimientos básicos que permitan al alumno abordar el estudio de la asignatura de forma autónoma a través de la bibliografía recomendada y las actividades prácticas. |

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

| V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster) | |
|---|---|
| Clases teóricas | 20 |
| Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc. | 10 |
| Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc. | 4 |
| Realización de pruebas | 2 |
| Tutorías académicas | 7 |
| Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc. | 2 |
| Preparación de clases teóricas | 20 |
| Preparación de prácticas/ejercicios/casos | 30 |
| Preparación de pruebas | 17,5 |
| Total de horas de trabajo del alumnado | 112,5 |

**VI.-Metodología y plan de trabajo**

| Tipo | Periodo | Contenido |
|---|---|---|
| Clases Teóricas | Semana 1 a Semana 13 | Impartición de los conceptos teóricos. Actividad presencial donde se desarrollará la teoría necesaria para preparar a los alumnos para la resolución de problemas en el ámbito de la ingeniería atendiendo a las competencias propuestas. |
| Resolución de ejercicios, problemas, casos | Semana 1 a Semana 13 | Resolución de la colección de problemas. Actividad presencial donde se resolverán casos prácticos relacionados con los conceptos teóricos desarrollados en las clases de teoría |
| Laboratorios experimentales y/o tecnológicos | Semana 11 a Semana 12 | Realización de sesiones en aula de informática donde se proporcionará apoyo para la resolución del trabajo propuesto. |

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

## 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: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

Cada una de las actividades evaluables se indicará, si hay una puntuación mínima exigida a las pruebas para que se consideren aprobadas. Se especificará si las pruebas son o no revaluables.

| Actividad evaluadora | Tipo | Descripción | Ponderación | Contenido |
|---|---|---|---|---|
| Resolución de problemas y casos prácticos | SE2<br>Puntuación mínima (de 1 a 10): 4 puntos | Resolución de problemas en una prueba parcial escrita. Se realizará en la primera quincena de noviembre de acuerdo a las necesidades académicas. Revaluable | 30% | Temas: 1,2,3,4. |
| Prueba escrita de evaluación final | SE1<br>Puntuación mínima (de 1 a 10): 4 puntos | Prueba final escrita. Se realizará en el período de exámenes finales de enerofebrero. Actividad obligatoria. Revaluable | 40% | Temas: 5 y 6. |
| Trabajo | SE6<br>Puntuación mínima (de 1 a 10): 3 puntos | Se comenzará en las aulas de informática y se entregará en enero. Revaluable. | 20% | Temas: 5 y 6. |
| Seminarios | SE2<br>Puntuación mínima (de 1 a 10): Sin nota mínima | Seminarios realizados en clase de forma grupal y con ayuda del profesor. Se realizarán en la primera quincena de noviembre y en la última semana de diciembre. No revaluable. Al no disponer de espacios docentes disponibles para reproducir las condiciones de los seminarios es una actividad no revaluable. | 10% | Temas: 1,2,3,4,5 y 6. |
| Total | | | 100% | |

Para que cualquier actividad evaluable participe de la nota final con su ponderación correspondiente, es necesario obtener en dicha actividad una puntuación igual o superior a la mínima establecida. En caso de no existir nota mínima, ponderará la nota obtenida con su porcentaje correspondiente. Para aprobar la asignatura deberá alcanzarse una nota ponderada igual o superior a 5.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

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: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.

| VIII.-Recursos y materiales didácticos |
|---|
| **Bibliografía básica** |
| Título: Diseño de elementos de máquinas.<br>Autor: Robert L. Mott.<br>Editorial: Pearson Education. |
| Título: Diseño en ingeniería mecánica.<br>Autor: Joseph Shigley.<br>Editorial: McGrawn-Hill. |
| Título: Diseño de Elementos de Máquinas.<br>Autor: Juvinall R. C., Marshek K. M.<br>Editorial: Editorial Wiley. |
| Título: Diseño de maquinaria : síntesis y análisis de máquinas y mecanismos.<br>Autor: Robert Norton.<br>Editorial: McGraw-Hill. |
| **Bibliografía complementaria** |

| IX.-Profesorado | |
|---|---|
| **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 tutorias 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 Docentia** | 2 |

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: 67a86e51b72706097eb15f691f8893e0.