Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

TRABAJO FIN DE MÁSTER ESPECIALIDAD B

MÁSTER U. EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (Plan antiguo)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

Fecha de publicación: 06-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, anual
Nº de créditos	12
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Proyecto de diseño en el ámbito de las tecnologías industriales, especialidad en Ingeniería Electrónica, dirigido por uno o varios profesores, en el que se afianzarán las competencias generales, transversales y específicas del Máster.

III.-Resultados de Aprendizaje

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.
CG04. Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos
CG05. Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG08. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10. Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CE24. Realización, presentación y defensa pública, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen 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: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

BLOQUE I:
Tema 1: Introducción
Tema 2: Terminología de mantenimiento industrial
Tema 3: Técnicas organizativas del mantenimiento avanzado
Tema 4: Mantenimiento predictivo
Tema 5: Mejora de la productividad en mantenimiento
Tema 6: La calidad y el medio ambiente en el mantenimiento
Tema 7: Ingeniería del mantenimiento
Tema 8: La gestión económica del mantenimiento
Tema 9: Las responsabilidades en mantenimiento
Tema 10: Planificación y programación del mantenimiento
Tema 11: Gestión del mantenimiento asistida por ordenador
Tema 12: Factor humano en mantenimiento
BLOQUE II
Tema 1: Evolución hacia TPM
Tema 2: Implantación de un programa TPM
Tema 3: Las 6 grandespérdidas
Tema 4: La eficiencia de los equipos de mantenimiento
Tema 5: El mantenimiento autónomo
Tema 6: El mantenimiento planificado
Tema 7: El mantenimiento predictivo
Tema 8: Diseño de equipos
Tema 9: El panel TPM
BLOQUE III
Tema 1: Externalización del mantenimiento
Tema 2: Servicios de mantenimiento que podemos contratar

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	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.
Realización de pruebas	Realización de pruebas. Como parte de las acciones formativas, se establecerán pruebas para el seguimiento y evaluación de la asimilación de contenidos por parte del alumno.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Laboratorios en aula informática para diseñar planes de mantenimiento gestionando los recursos

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

Asistencia a clases teóricas	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.
Trabajos individuales	Actividades de autoestudio. Se trata de actividades no presenciales que tienen como objetivo ayudar a fijar los contenidos trabajados en las lecciones magistrales. Estas actividades podrán ser planteadas con anterioridad a las lecciones, con el objetivo de preparar algunos conceptos y plantear algunas preguntas que deberán resolverse en las mismas, o podrán ser actividades a realizar tras las lecciones con el objetivo de fijar los contenidos por parte del alumno y que éste detecte las cuestiones que necesita resolver de cara a la realización de casos prácticos o pruebas de evaluación.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	18
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	2
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	2
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	1
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	5
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	5
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	75

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 1 a Semana 13	Casos prácticos y ejercicios de simulación de los temas 3 y 4 . Estos seminarios de carácter práctico en los temas 3 y 4 requerirán el uso de software a través de MyApps y servirán de base para la realización de los casos prácticos
Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 13	Trabajo sobre casos propuestos a partir los resueltos en clase.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Clases magistrales de los temas 1 a 4.
Seminarios	Semana 1 a Semana 13	Clases sobre casos prácticos de los temas 1 y 2.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

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

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN						
	Actividad	**Carácter**	**Tipo**	**Nota mínima**	**Ponderación**	**Periodo**	**Contenido**
SE 1	Prueba escrita teórico-práctica 1	Individual	Reevaluable	4,5	25%	Se indicará el primer día de clase	Temas 1 y 2
SE 1	Prueba escrita teórico-práctica 2	Individual	Reevaluable	4,5	25%	Convocatoria oficial ordinaria	Temas 3 y 4
SE 2	Resolución de problemas	Grupal	Reevaluable, a excepción	4,0	40 %	A lo largo del curso	Temas 3 y 4
SE 4	Infome	Grupal	No reevaluable	No	10 %	Fechas anunciadas el primer día de clase	Temas 1 y 2

***NOTA*: En caso de no alcanzar la nota mínima en una de las pruebas, la calificación de la asignatura será la de dicha prueba**
al no realizarse media ponderada con ninguna otra calificación.

Dispensa Académica

La dispensa académica exime de la asistencia regular a clase, no así de de la asistencia a pruebas escritas, exposiciones o
seminarios de seguimiento de los trabajos e informes.

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: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

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: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Fundamentos de Manufactura Moderna. Materiales, procesos y sistemas. Mikell P. Groover. Editorial Mc Graw Hill
Metodología del Diseño Industrial. Un enfoque desde la Ingeniería Concurrente Francisco Aguayo González y Victor M. Soltero Sánchez. Editorial Ra-Ma
Sistemas integrados de fabricación Rodríguez Urbano, Francisco José Editorial: Fundación Universidad Carlos III
Design for manufacturing : a structured approach Poli, Corrado Butterworth-Heinemann, 2001 ISBN: 0750673419
Bibliografía complementaria
Engineering design Dieter, George E. McGraw-Hill, 2013 **ISBN:** 9780073398143
Computer Integrated Manufacturing Steven A. Melnyk, Ram Narasimhanç Business One Irwin

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALBERTO JIMÉNEZ SUÁREZ
Correo electrónico	alberto.jimenez.suarez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
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	2
Nº de Sexenios de transferencia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.

Nº de evaluaciones positivas Docentia	3

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/11/2026 05:08 | Hash: c18e4cee8255f96d0092b9778938f84f.