

GUÍA DOCENTE

PROYECTOS DE INGENIERIA

GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 06-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

En el mundo profesional actual, y en más aún en el caso de las profesiones con competencias técnicas, la redacción, realización y gestión de proyectos de ingeniería aparece como una necesidad para la incorporación y el desarrollo profesional de un ingeniero en la industria privada. El conocimiento y dominio de los conceptos fundamentales de realización y Gestión de Proyectos de Ingeniería, así como el dominio de herramientas informáticas que facilitan dicha Gestión son un elemento imprescindible actualmente.

Las competencias adquiridas en esta asignatura, permitirán al alumno disfrutar de una gama de conocimientos relacionados con el ámbito de la Gestión de Proyectos de Ingeniería, resolución de problemas en grupo en aspectos relacionados con la dirección y planificación de un proyecto, así como la gestión económica y comercial y la gestión de los recursos humanos de departamentos dedicados a la gestión de proyectos de Ingeniería, ya sean éstos del ámbito industrial como del ámbito de la investigación y el desarrollo.

Objetivos de la asignatura

- Exponer al alumno la teoría clásica y la teoría moderna de proyectos
- Mostrar las diferentes fases de un proyecto de ingeniería en base a la teoría moderna de proyectos
- Destacar las formas de elaboración, planificación y seguimiento de un proyecto (gestión de proyectos, plazos y costes)
- Exponer los diferentes enfoques de innovación y tecnología, así como su gestión y transferencia.
- Por último, describir los términos importantes de la calidad asociada a un proyecto, como la normativa, organización y seguimiento.

III.-Resultados de Aprendizaje



CG01. Capacidad de síntesis y análisis
CG02. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CG03. Capacidad de organización y gestión
CG04. Capacidad oral y escrita en la lengua nativa
CG07. Resolución de problemas
CG08. Toma de decisiones
CG09. Capacidad de trabajo en equipo
CG10. Capacidad de trabajo interdisciplinar
CG13. Razonamiento crítico
CG14. Anticipación a los problemas
CG15. Adaptación a nuevas situaciones
CG16. Creatividad y espíritu emprendedor
CG17. Dotes de liderazgo
CE12. Calidad y gestión de proyectos de ingeniería
CE20. Diseño y desarrollo de procesos de producción y transformación de materiales
CE22. Definición, desarrollo, elaboración de normativas y especificaciones relativas a los materiales y sus aplicaciones
CE27. Dictámenes, peritaciones e informes
CE28. Gestión económica y comercial

- 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

Unidades temáticas y apartados

I.- CONCEPTO Y ASPECTOS BÁSICOS DEL PROYECTO

1.1. Introducción a la asignatura. Reseña Histórica. 1.2. Acotación del concepto de proyecto. 1.3. Morfología y proceso del proyecto. 1.4. Los factores del proyecto. 1.5. Origen y clasificación de proyectos. 1.5.1. Características del proyecto de ingeniería. 1.5.2. Características de los proyectos de gran inversión. 1.5.3. Características de los proyectos de investigación y desarrollo (I+D) 1.5.4. Características del proyecto de Materiales. 1.6. Participantes en el proyecto. 1.7. La información. 1.7.1. Fuentes de información. 1.7.2. Criterios de selección

II.- TEORÍA DEL PROYECTO

2.1. Introducción. Teoría clásica y moderna. 2.2. Los documentos del proyecto. 2.2.1. Memoria y anexos. 2.2.2. Planos. 2.2.3. Pliego de condiciones. 2.2.4. Presupuesto. 2.2.5. Normalización. 2.3. Las fases del proyecto. 2.3.1. Clasificación de las fases. 2.3.2. Ciclo de vida del proyecto. 2.3.3. Macroestructura y microestructura de las fases. 2.3.4. Fase de orden de magnitud. 2.3.5. Fase de estudio preliminar. 2.3.6. Fase de anteproyecto o diseño básico. 2.3.7. Fase de proyecto o diseño detallado. 2.3.8. Fase de ejecución o dirección de obra. 2.3.9. Control de calidad, plazos y costes. 2.4. Certificación de proyectos. 2.5. Resumen y conclusiones

III.- EVALUACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Introducción. 3.2. Estudios de mercado. 3.3. Evaluación de la viabilidad tecnológica. 3.4. Evaluación de la viabilidad económica

IV.- GESTIÓN DE PROYECTOS

4.1. Conceptos básicos de la dirección y gestión de proyectos, Project Management. 4.2. Definición y alcance del proyecto. 4.3- Estructura de descomposición del proyecto (EDP). 4.4. Planificación del proyecto. 4.5. Técnicas de gestión de proyectos. 4.6. Seguimiento del proyecto. 4.7. Gestión de la calidad y el riesgo

V.- GESTIÓN DE COSTES

5.1 Tipos de costes 5.2 Estimación de costes 5.3 Técnicas para la estimación de costes 5.4 Control combinado de costes y plazos 5.5 Métodos para la estimación del coste final

VI.- INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y CALIDAD: RECURSOS PARA LA COMPETITIVIDAD

6.1 Introducción y definiciones: innovación y tecnología 6.2. Innovación y competitividad 6.3. Efectos económicos de la innovación 6.4. Calidad: aspectos generales y definiciones 6.5. Relación de la calidad con otras variables competitivas

VII.- GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

7.1 Investigación y desarrollo tecnológico (I+DT) 7.2. Innovación 7.3. I+D e innovación 7.4. Etapas básicas de los procesos de transformación y control

VIII.- GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA

8.1. Diagnóstico tecnológico 8.2. Plan de actuación tecnológico 8.3. Transferencia de tecnología 8.4. Protección de la tecnología 8.5. Los modelos y dibujos industriales y artísticos 8.6. Convenios internacionales

IX.- GESTIÓN DE LA CALIDAD

9.1. Gestión de la calidad 9.1.1. Concepto de calidad 9.1.2. Organización para la calidad 9.1.3. Actividades para la calidad 9.1.4. Normas para la calidad. Modelo UNE-EN ISO 9001:2000 9.1.5. La demostración de la calidad 9.2. La gestión de la calidad del proyecto 9.2.1. Planificación de la calidad 9.2.2. Aseguramiento de la calidad 9.2.3. Control de calidad

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de ejercicios tema 3-5
Presentaciones orales	Presentación de Entregables 1 y 2
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas en aula informática de los Temas 4-5
Asistencia a clases teóricas	Clases Magistrales



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

Clases teóricas	40
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	8
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	8
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	12
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	30
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 8 a Semana 16	Prácticas en aula informática
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Temario de la asignatura
Trabajos colectivos	Semana 8 a Semana 16	Exposición oral de los entregables I y II
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 16	Todos los contenidos del temario
Seminarios	Semana 9 a Semana 14	Casos prácticos
Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 15	Elaboración del proyecto de la asignatura en grupo. El tema propuesto debe estar contemplado dentro de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.



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

Actividad de evaluación	Ponderación (%)	Nota mínima	Revaluable
Examen escrito convocatoria ordinaria	40	5	sí
Memoria del proyecto	30	5	sí
Presentación de entregables	10	no	no
Prácticas y seminarios	20	no	no

EXAMEN ESCRITO 40 %. Temas III al IX. REVALUABLE (Nota mínima 5). Competencias evaluadas: CG2, CG7, CG13, CE12, CE22, CE27, CE28.

MEMORIA DEL PROYECTO: 30%. Todo el Temario. REVALUABLE (Nota mínima 5). Competencias evaluadas: CG1, CG9, CG10, CG13, CG16, CG17, CE12, CE20, CE22, CE27, CE28.

EXPOSICIÓN DE ENTREGABLES: 10% NO REVALUABLE (sin nota mínima). Asistencia obligatoria. Competencias evaluadas: CG1, CG3, CG4, CG7, CG9, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CE28

RESOLUCIÓN DE CASOS PRÁCTICOS, SEMINARIOS Y PRÁCTICAS EN AULA INFORMÁTICA: 20%. NO REVALUABLE (sin nota mínima). Asistencia obligatoria. Competencias evaluadas: CG1, CG3, CG4, CG7, CG9, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CE28.

Para aprobar la asignatura será imprescindible haber aprobado la memoria del proyecto final y que la suma de los exámenes escritos I y II sea igual o mayor que 10.

EVALUACIÓN DISPENSA ACADÉMICA

Prácticas en aula informática: la asistencia a la totalidad de las jornadas de prácticas es obligatoria y no revaluable. Sin nota mínima. Ponderación: 10 %.

Prueba escrita I temas 3 al 9. Nota mínima 5. Ponderación: 60 % Revaluable.

Proyecto final escrito. Nota mínima 5. Ponderación: 30 %. Revaluable.

Para aprobar la asignatura será imprescindible haber aprobado la memoria del proyecto final y que la suma de los exámenes escritos I y II sea igual o mayor que 10.

EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ADELANTADA

El alumnado que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto como sea posible, para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de alumnado matriculado en la asignatura.

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

Dirección integrada de proyecto-DIP- ¿Project Management¿. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales R. de Heredia Universidad Politécnica de Madrid. 1995

Successful project management M. D. Rosenau Editorial John Wiley & Sons. 1998.

Project Management - A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling Harold Kerzner Editorial Van Nostrand Reinhold Company

A guide to the project management body of knowledge. PMI Standards Committee W.R. Duncan Editorial Project management institute. 1996.

Project Management Handbook David I. Cleland and William R. King Editorial Van Nostrand Reinhold Company.

Bibliografía complementaria

Project management in manufacturing and high technology operations A. B. Badiru John Wiley & Sons. 1996.

Gestión e innovación, un enfoque estratégico Pavón e Hidalgo Ediciones Pirámide. 1997

Dirección y Gestión de Proyectos Pereña Brand, J Díaz de Santos. 1996

Escorsa, Pere; Valls, Jaume: Tecnología e Innovación en la empresa. Ediciones UPC, 2003

Cañibano, Carolina; Castro, Elena: El Sistema Nacional de Innovación. Instituto de la Gestión y el Conocimiento CSIC-UPV, Working Paper

Cortés, José María: Sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001:2015). ICB, SL, 2017

Cuatrecasas, Lluís: Gestión de la Calidad Total. Díaz de Santos, 2012.

Camisón, Cesar; Cruz, Sonia; González, Tomás: Gestión de la calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Pearson Prentice-Hall, 2006

Planificación y control de proyectos con MS Project 2016. Caso práctico. Francisco Llamazares Redondo, José Ramón Romero Roldán. ESIC, 6 mar 2018.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ANGEL PERAL YUSTE
Correo electrónico	angel.peral@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
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	4
Nº de Sexenios	3



Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	5
Nombre y apellidos	BIANCA KARELIA MUÑOZ MORENO
Correo electrónico	bianca.munoz@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
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	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	DANIEL MARTÍNEZ DEL MONTE
Correo electrónico	daniel.delmonte@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
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	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	JAVIER DUFOUR ANDÍA



Correo electrónico	javier.dufour@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
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	6
Nº de Sexenios	5
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6

