



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

# GUÍA DOCENTE

CURSO 2025-26

## MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

**Denominación en Inglés:**

Project Management

**Código:**

1140315

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Obligatoria

**Horas:**

**Totales**

**Presenciales**

**No Presenciales**

**Trabajo Estimado**

125

50

75

**Créditos:**

**Grupos Grandes**

**Grupos Reducidos**

**Aula estándar**

**Laboratorio**

**Prácticas de campo**

**Aula de informática**

3.45

0

0

0

1.55

**Departamentos:**

ING.ELECT. Y TERMICA, DE DISEÑO Y PROY.

**Áreas de Conocimiento:**

PROYECTOS DE INGENIERIA

**Curso:**

2º - Segundo

**Cuatrimestre**

Primer cuatrimestre

**DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)**

| <b>Nombre:</b>            | <b>E-mail:</b>          | <b>Teléfono:</b> |
|---------------------------|-------------------------|------------------|
| * Angel Isidro Mena Nieto | mena@didp.uhu.es        | 959 217 444      |
| Juan Manuel Gallego Díaz  | juan.gallego@dti.uhu.es | 959 217 395      |

**Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )**

Primer cuatrimestre

Todos los martes de 17:30 a 19 horas, despacho ETP 359 ETSI

Todos los miercoles de 10 a 14.30 horas, despacho ETP 359 ETSI

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

- El ejercicio de la profesión de ingeniero industrial (entorno profesional).
- Conceptos básicos de dirección y gestión de proyectos
- Procesos de la dirección y gestión de proyectos
- Grupos de procesos. Modelos de certificación profesional
- Grupos de materias (áreas de conocimiento)
- Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I).

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

- The development of the industrial engineer career (professional environment).
- Fundamentals of project management
- Project management processes
- Process groups. Professional certification models
- Groups of subjects (areas of knowledge)
- Research, Development and Innovation (R+D+I) Projects.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Esta asignatura es muy importante y está situada en el último curso del Máster porque acerca al alumno a la realidad profesional de los ingenieros industriales (ejercicio de la profesión y certificaciones profesionales). Proporciona conocimientos teóricos y prácticos y dota de herramientas y capacidades para la dirección integrada de cualquier tipo de proyecto, incluyendo los de investigación, desarrollo e innovación tecnológica. Además, esta muy interrelacionada con la practica totalidad de las asignaturas del Máster, ya que es una asignatura de síntesis donde los estudiantes tienen que aplicar los conocimientos de carácter tecnológico adquiridos en el resto de asignaturas a problemas reales, aplicando para ello la metodología expuesta en la asignatura, tal y como se hace en las empresas, consultorías e ingenierías de todo el mundo.

#### 2.2 Recomendaciones

Para la impartición de la asignatura, se tendrán en cuenta las directrices y recomendaciones de las principales asociaciones internacionales de Dirección y Gestión de Proyectos: El Project Management Institute y la International Project Management Association.

En particular, se profundizará en el enfoque de procesos promovido por el Project Management Body of Knowledge (PMBOK), en el estándar internacional de competencias ICB4 del IPMA y en la norma internacional ISO 21502 y el resto de normas de ella derivadas (ISO 21500, ISO 21503, ISO 21504 e ISO 21505).

### 3. Resultado del aprendizaje: competencias, conocimientos y habilidades o destrezas

#### 3.1 Competencias:

**COM01:** Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

**COM02:** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

**COM03:** Que los estudiantes sean capaces 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

**COM04:** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

**COM05:** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

**COM07:** Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

**COM08:** Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares

**COM09:** Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

**COM10:** Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

**COM11:** Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

**COM12:** Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.

**COM13:** Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

**COM16:** Dominar el proyecto académico y profesional, habiendo desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con un alto componente de transferencia del conocimiento.

**COM17:** Desarrollar una actitud y una aptitud de búsqueda permanente de la excelencia en el quehacer académico y en el ejercicio profesional futuro.

**COM40:** Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.

**COM41:** Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica.

### 3.2 Conocimientos o contenidos:

**C16:** El ejercicio de la profesión de ingeniero industrial. Conceptos básicos de dirección y gestión de proyectos. Procesos de la dirección y gestión de proyectos. Grupos de procesos. Grupos de materias (áreas de conocimiento). Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I).

### 3.3 Destrezas o habilidades:

**HD16:** Conoce los diferentes ámbitos profesionales donde puede desarrollar su profesión un ingeniero industrial. Comprende la importancia y necesidad de la dirección y gestión de proyectos como método de integración de esfuerzos para la realización con éxito de un proyecto. Conoce los grupos de procesos y las áreas de conocimiento implicadas en la dirección de proyectos. Entiende la organización de la dirección y gestión de proyectos. Es capaz de aplicar todas las competencias adquiridas para la elaboración de un plan de un proyecto

## 4. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 4.1 Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...
- Actividades de Evaluación y Autoevaluación
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

### 4.2 Metodologías Docentes:

- MD1 Clase Magistral Participativa
- MD2 Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
- MD4 Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
- MD5 Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
- MD6 Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
- MD8 Evaluaciones y Exámenes

#### 4.3 Desarrollo y Justificación:

En las clases teóricas se presentarán los conceptos de manera clara y concisa. Se plantearán diferentes casos prácticos de complejidad creciente que los alumnos tendrán que resolver de forma individual y entregar en plazos preestablecidos.

Posteriormente, tendrán que desarrollar un trabajo en grupos reducidos que será tutorizado por el profesor en las horas de clases prácticas y de tutoría, para orientar su desarrollo y guiar a los alumnos hasta la consecución de los objetivos planteados. En las últimas semanas, todos los alumnos efectuarán la defensa del proyecto desarrollado en grupo durante el curso.

#### 5. Temario Desarrollado

Tema 1. El ejercicio de la profesión de ingeniero industrial. Las empresas de Ingeniería y Consultoría. Los Colegios y Asociaciones profesionales. La Certificación de Ingenieros y su reconocimiento profesional. El marco legal del proyecto. Competencias y responsabilidades del ingeniero industrial. Ética y deontología para ingenieros.

Tema 2. Conceptos básicos de dirección y gestión de proyectos. Principales organizaciones internacionales. IPMA y PMI.

Tema 3. Visión de conjunto de la dirección y gestión de proyectos.

Tema 4. Responsabilidades y Competencias del personal del proyecto. Habilidades Interpersonales de un Director. Desarrollo de Competencias siguiendo el modelo IPMA. El ojo de la competencia del IPMA.

Tema 5. Estrategia organizacional y proyectos. Influencia de la Organización en la Dirección de Proyectos. Entorno del proyecto. Gestión de proyectos, programas y carteras de proyectos. Proyectos y operaciones. Los interesados y el gobierno del proyecto. La gobernanza del proyecto.

Tema 6. Ciclo de Vida del Proyecto. Restricciones del proyecto. Tipos de procesos en un proyecto.

Tema 7. Procesos de la dirección y gestión de proyectos. Grupos de procesos: Grupo de procesos de iniciación. Grupo de procesos de planificación. Grupo de procesos de implementación, seguimiento y control. Grupo de procesos de control. Grupo de procesos de cierre.

Tema 8. Grupos de materias (áreas de conocimiento). Integración del Proyecto. Alcance del Proyecto. Plazos del Proyecto. Costes del Proyecto. Calidad del Proyecto. Recursos Humanos del Proyecto. Comunicaciones del Proyecto. Riesgos del Proyecto. Adquisiciones del Proyecto. Interesados del Proyecto.

Tema 9. Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I). Características diferenciales. Definición del alcance. Establecimiento de la programación. La gestión del avance: plazos y costes. Riesgos y su mitigación. Evaluación de proyectos.

## 6. Bibliografía

### 6.1 Bibliografía básica:

International Project Management Association, IPMA, 2015. IPMA Individual Competence Baseline (ICB) version 4. Zurich. Switzerland. ISBN: 978-94-92338-00-6.

Mena, A. Dirección Integrada de Proyectos. Capítulo 17 del Libro "Organización y Gestión de Proyectos y Obras" (Martínez, G. y Pellicer, E., coordinadores). Páginas 437- 462. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, Madrid.

Project Management Institute, PMI, 2017. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Sixth Edition. PMI, Newtown Square Pensilvania.

### 6.2 Bibliografía complementaria:

Mena-Nieto, Á.; Tellez-Acosta, A.; Gallego-Díaz, J.M.; Salmerón-Silvera, J.L, 2010: Mejorando las competencias en dirección de proyectos de los estudiantes de ingeniería en el nuevo EEES. Proceedings of the XIV International Congress on Project Engineering. Madrid, 30 de junio, 1 y 2 de julio de 2010, 2863-2874. ISBN: 978-84-614-2608-9.

Mena Nieto, Á., Ayuso Muñoz, J.L., Salas Morera, L., Peña Acevedo, A., Terrados Cepeda, J., Pastor, Fernández, A., 2012. Buscando la Excelencia en la docencia de las asignaturas del Área de Proyectos en Andalucía. Actas del XVI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. Valencia, 11-13 de julio 2012, 2564-2575. ISBN-13:978-84-616-0047-2.

Mena Nieto, Á.. 2013. UNE-ISO 21500, una oportunidad para aplicar buenas prácticas en dirección de proyectos en España. Dyna Ingeniería e Industria, 88-3, 285-289.

Mena Nieto, Á.; Navarro-Torres, A.M.; Bravo-Aranda, G.. 2013. Mejoras en la tramitación de licencias de actividades debido a la Directiva de Servicios. Estudio de caso del ayuntamiento de Sevilla, España. DYNA Ingeniería e Industria, 88-3, 352-360.

Navarro-Torres, A., Mena-Nieto, A., Bravo-Aranda, G., Hernandez-Rodriguez, F.. (2021). Carbon Footprint of the Legalization of Activities at the city of Seville. Dyna Ingeniería e Industria, 96(2), 134-139.

| 7. Sistemas y criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Sistemas de evaluación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen de Teoría/Problemas</li> <li>- Defensa de Prácticas</li> <li>- Defensa de Trabajos e Informes Escritos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.2.1 Convocatoria I:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>La evaluación de los contenidos propios de la asignatura, de las competencias y habilidades, y de los resultados del proceso de formación y aprendizaje, se realizará mediante la realización de casos prácticos obligatorios (defensa de practicas) que supondrán un 30% de la calificación, y de la defensa de trabajos e informes escritos que supondrán otro 30% de la nota final de la asignatura. Además, se realizará un examen final de teoría/problemas que influirá en un 40% en la nota. Para aprobar la asignatura es obligatorio realizar todas las prácticas y trabajos obligatorios, así como aprobar el examen final escrito.</p> |
| 7.2.2 Convocatoria II:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>La evaluación de los contenidos propios de la asignatura, de las competencias y habilidades, y de los resultados del proceso de formación y aprendizaje, se realizará mediante la realización de casos prácticos obligatorios (defensa de practicas) que supondrán un 30% de la calificación, y de la defensa de trabajos e informes escritos que supondrán otro 30% de la nota final de la asignatura. Además, se realizará un examen final de teoría/problemas que influirá en un 40% en la nota. Para aprobar la asignatura es obligatorio realizar todas las prácticas y trabajos obligatorios, así como aprobar el examen final escrito.</p> |
| 7.2.3 Convocatoria III:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Los mismos requisitos que en la convocatoria II.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.2.4 Convocatoria extraordinaria:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Los mismos requisitos que en la convocatoria II.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.3 Evaluación única final:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.3.1 Convocatoria I:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>El alumnado que solicite la evaluación única final, deberá realizar en un solo acto académico las siguientes pruebas:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



- 1.- Prueba de teoría y problemas (valoración de un 50%): constará de 2 problemas y 18 preguntas de tipo test con 4 respuestas alternativas.
- 2.- Prueba de prácticas (valoración del otro 50%): consistirá en la elaboración y defensa de un informe técnico original y de dos casos prácticos completos, semejantes a los desarrollados en la parte práctica de la asignatura.

#### 7.3.2 Convocatoria II:

Lo mismo que en la Convocatoria I de la EUF.

#### 7.3.3 Convocatoria III:

Lo mismo que en la Convocatoria I de la EUF.

#### 7.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Lo mismo que en la Convocatoria I de la EUF.

| 8. Organización docente semanal orientativa: |                |              |          |          |             |                               |                        |
|----------------------------------------------|----------------|--------------|----------|----------|-------------|-------------------------------|------------------------|
| F. inicio semana                             | Grupos Grandes | G. Reducidos |          |          |             | Pruebas y/o act. evaluables   | Contenido desarrollado |
|                                              |                | Aul. Est.    | Lab.     | P. Camp  | Aul. Inf.   |                               |                        |
| 01-10-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 0           |                               | Tema 1                 |
| 06-10-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 0           |                               | Tema 1                 |
| 13-10-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                               | Tema 2                 |
| 20-10-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 2           |                               | Tema 2                 |
| 27-10-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 2           | Entrega primera tarea/informe | Tema 3                 |
| 03-11-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 2           |                               | Tema 3                 |
| 10-11-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 2           |                               | Tema 4                 |
| 17-11-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 2           | Entrega segunda tarea/informe | Tema 5                 |
| 24-11-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 2           |                               | Tema 6                 |
| 01-12-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 2           |                               | Tema 7                 |
| 08-12-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 0           |                               | Tema 8                 |
| 15-12-2025                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 0           |                               | Tema 8                 |
| 05-01-2026                                   | 1              | 0            | 0        | 0        | 0           | Defensa del plan del proyecto | Tema 9                 |
| 12-01-2026                                   | 1              | 0            | 0        | 0        | 0           | Defensa del plan del proyecto | Repaso                 |
| 19-01-2026                                   | 2.5            | 0            | 0        | 0        | 0           | Examen final                  |                        |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>34.5</b>    | <b>0</b>     | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>15.5</b> |                               |                        |