



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

# GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

## GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

PROYECTOS

**Denominación en Inglés:**

PROJECT MANAGEMENT

**Código:**

606410221

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Obligatoria

**Horas:**

	<b>Totales</b>	<b>Presenciales</b>	<b>No Presenciales</b>
<b>Trabajo Estimado</b>	60	45	15

**Créditos:**

<b>Grupos Grandes</b>	<b>Grupos Reducidos</b>			
	<b>Aula estándar</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Prácticas de campo</b>	<b>Aula de informática</b>
4.14	0	0	0	1.86

**Departamentos:**

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

**Áreas de Conocimiento:**

PROYECTOS DE INGENIERIA

**Curso:**

4º - Cuarto

**Cuatrimestre**

Primer cuatrimestre

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

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Domingo Javier Carvajal Gomez	djcarvaj@didp.uhu.es	959 217 614
Jose Luis Leandro Rodriguez	jose Luis.leandro@didp.uhu.es	

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

Carvajal Gómez, Domingo Javier djcarvaj@uhu.es 959 217614 Ed. ETSI nº 360

Leandro Rodríguez, José Luis jose Luis.leandro@didp.uhu.es 959217461 Ed. ETSI 363

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

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

Conceptos básicos sobre el proyecto. Ciclo de vida del proyecto. Documentación del proyecto. Informes certificaciones técnicos. Entorno del proyecto. Proceso de resolución del proyecto. Programación y planificación de proyectos. Dirección y gestión de proyectos. Técnicas de análisis y evaluación de proyectos. Estudios con Entidad Propia. La calidad en proyectos. Dirección facultativa y dirección de obra. Supervisión y control del proyecto. Organización de Oficinas Técnicas.

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

Basics of the project; Project life cycle; Project documentation; Resolution process of the project; Project planning and scheduling; Management and project management; Techniques of analysis and evaluation; Environmental impact studies and health and safety; Quality projects; Project management and construction management; Supervision and control of the project. Organisation of technical offices.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Esta asignatura está interrelacionada con la práctica totalidad de las asignaturas de la titulación, ya que se trata de una asignatura de síntesis donde los estudiantes tienen que aplicar los conocimientos de carácter tecnológico adquiridos en el resto de las materias de la titulación a problemas reales de ingeniería, aplicando para ello la metodología expuesta en la asignatura, tal y como se hace en las consultorías e ingenierías existentes en el mercado. Por ello, puede afirmarse que "Proyectos" es la asignatura de la titulación que más acerca al estudiante al mundo profesional.

#### 2.2 Recomendaciones

Se recomienda a los alumnos no cursar esta asignatura hasta no tener aprobadas la mayoría de las asignaturas del Grado. También, se recomienda también no comenzar Trabajo Fin de Grado hasta haber aprobado la asignatura, ya que los conocimientos impartidos en la misma son de gran ayuda para llevarlo a cabo.

### 3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

Se pretende que los alumnos tengan conocimientos suficientes, a nivel teórico y práctico, para enfrentarse tanto a la redacción, como a la programación y a la ejecución, de proyectos de

Ingeniería. Una vez finalizado el curso, el alumno debe estar capacitado para redactar correctamente un proyecto clásico. También conocerá y será capaz de intervenir o redactar otros documentos que pueden formar parte del proyecto o son consecuencia de este, tal como estudio de Seguridad y Salud, estudios de impacto ambiental, proyectos de actividades industriales. Se instruirá al alumno en los principales procedimientos administrativos derivados de la gestión de proyectos. Por último se pretende dar a conocer al alumno, las responsabilidades derivadas de la redacción y ejecución de proyectos y el papel que desempeña el ingeniero en el contexto social actual. El objetivo general es conseguir los conocimientos básicos-fundamentales del proceso proyectual, elaboración y gestión de los proyectos y trabajos (informes, dictámenes y peritaciones, valoraciones y tasaciones etc.) dentro de sus competencias profesionales.

#### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

##### 4.1 Competencias específicas:

**C10:** Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

**C11:** Conocimientos aplicados de organización de empresas.

**C12:** Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

##### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**G03:** Capacidad de organización y planificación.

**G07:** Capacidad de análisis y síntesis.

**G09:** Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científicotécnicos.

**G18:** Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.

**TC2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

**TC5:** Dominar las estrategias para la búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.

**TC3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

#### 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

##### 5.1 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....

#### 5.2 Metodologías Docentes:

- Clase magistral participativa.
- Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o aulas de informática en grupos reducidos.
- Resolución de problemas y ejercicios prácticos.
- Tutorías individuales o colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, realización tutorización y presentación de trabajos.
- Conferencias y Seminarios.

#### 5.3 Desarrollo y Justificación:

En las clases teóricas se impartirán enseñanzas de las materias necesarias para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos. Como complemento de las clases teóricas, se propondrá la elaboración de trabajos prácticos. Las clases prácticas estarán enfocadas al manejo a nivel de usuario del software necesario para la preparación de los trabajos prácticos.

### 6. Temario Desarrollado

#### **I. EL EJERCICIO DE LA INGENIERÍA DE PROYECTOS**

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO.

EL ENTORNO PROFESIONAL.

LAS FASES DEL PROYECTO.

#### **II. LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

LA MORFOLOGÍA DEL PROYECTO.

MEMORIA.

PLANOS.

PLIEGO DE CONDICIONES.

PRESUPUESTO.

### **III. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO**

PLANIFICACIÓN PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS.

LA SEGURIDAD DEL PROYECTO.

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN PROYECTOS DE INGENIERÍA.

### **IV. EVALUACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS**

LA CALIDAD EN PROYECTOS.

PROYECTOS DE ACTIVIDADES CALIFICADAS.

LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

---

---

### **INTRODUCCIÓN AL PROYECTO.**

Concepto y naturaleza del proyecto. Tipos de proyectos. Las atribuciones de los Ingenieros Técnicos Industriales. Trabajos

profesionales.

### **EL ENTORNO PROFESIONAL.**

Los colegios profesionales: El trámite colegial: Hojas de encargo. Visados. Honorarios.

Oficinas supervisoras de proyectos. El Ingeniero Técnico Industrial y la Administración. Deontología profesional.

### **LAS FASES DEL PROYECTO.**

Clasificación de las etapas del proyecto. La idea del proyecto. Estudios previos. Anteproyecto. Proyecto. Ejecución del

proyecto. Explotación del proyecto. Los agentes del proyecto.

### **DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

Contenido de los proyectos. Documentos. Orden de la documentación.

### **LA MORFOLOGÍA DEL PROYECTO.**

Concepto. Metodología para la redacción de proyectos. El estilo literario. La presentación de proyectos. La informática en la elaboración de proyectos.

## **MEMORIA.**

Concepto. Estructura y contenido. Guión básico de Memorias típicas de proyectos de Ingeniería Técnica Industrial. Anejos a la memoria.

## **PLANOS.**

Introducción al dibujo técnico: La normalización. Líneas. Vistas. Orientación de planos. Escalas. Acotación. Formatos.

Cajetines. Plegado de planos. Clases de planos. Planos obligatorios. Planos específicos en los proyectos industriales más

frecuentes.

## **PLIEGO DE CONDICIONES.**

Concepto. Contenido: Pliegos de carácter Técnica, Facultativa, Económica y Legal.

## **PRESUPUESTO.**

Concepto. Unidades de obra. Cuadro de mediciones. Cuadro de precios. Presupuestos parciales. Presupuesto general.

Resumen General de Presupuestos.

## **PLANIFICACIÓN PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS.**

Conceptos básicos. Planificación de proyectos. Objetivos del proyecto. Controles de calidad, tiempo y coste. Técnicas de programación y control: Diagramas de barras. Métodos basados en el uso de redes (PERT-CPM).

## **LA SEGURIDAD DEL PROYECTO.**

Legislación en materia de riesgos laborales. Estudios de seguridad en los proyectos. Plan de Seguridad y Salud.

## **ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN PROYECTOS DE INGENIERÍA.**

Conceptos básicos. Marco legislativo. Procedimiento Administrativo. Estudio de Impacto Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental: Objetivos y Métodos. Nuevos planteamientos de control de Impacto Ambiental. El derecho al acceso a la información ambiental.

## **LA CALIDAD EN PROYECTOS.**

Conceptos generales. La calidad de proyectos.

## **PROYECTOS DE ACTIVIDADES CALIFICADAS.**

La actividad calificada. La Licencia de Actividad. Comisiones Provinciales de Calificación de Actividades. Desarrollo de la Actividad. Formulación de Proyectos de Actividades Calificadas. Principales Actividades Agrarias Calificadas.

## **LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

La dirección facultativa de obras. Libro de Ordenes y Asistencias. Responsabilidades de la Dirección Facultativa de Obras. La Dirección Integrada de Proyectos. El manual de coordinación. El contenido programático de las prácticas de la asignatura, esta destinado a facilitar la elaboración de los trabajos prácticos y de esta manera instruir en el diseño, realización, control, ejecución y presentación de todo tipo de proyectos y documentos de carácter técnico.

## **7. Bibliografía**

### **7.1 Bibliografía básica:**

1. ESTUDIO DE PROYECTOS, Cano, J.L. Madrid.1980
2. TEORIA GENERAL DEL PROYECTO. De Cos Castillo, M. Ed. Síntesis. Madrid 1999
3. EL PROYECTO. DISEÑO EN INGENIERÍA. Gómez-Senent, E. UPV. Valencia 1997
4. GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS. Guerra Peña, L. et al. Fundación Confemetal. Madrid.2002
5. FUNDAMENTOS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS. Lock, D. AENOR. Madris. 2003
6. ESTUDIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Arribas, R. et al. UHU. Huelva. 2004

### **7.2 Bibliografía complementaria:**

SEVILLA LÓPEZ J.M. (2.000) MANUAL PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Editorial Dossat.

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas.
- Defensa de Prácticas.
- Examen de Prácticas.
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos.
- Seguimiento individual del estudiante.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

#### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación se llevara a cabo mediante

a) Un examen final teórico-práctico (ponderación 65%) que constará de una parte teórica y/o de supuestos prácticos.

Competencias evaluadas: C-10, C-11, C-12

b) Valoración de los trabajos tutorados (ponderación 25%). - El tema de esos trabajos será elegido por los distintos grupos

de alumnos y aprobado por el profesor. Los resultados de los trabajos tendrán que defenderse públicamente al final del

curso en sesiones de asistencia obligatoria para todos los alumnos. Competencias evaluadas: G-02, G-03, G-07, G-09,

G-18, G-20.

c) Prácticas de informática: se elaborará un trabajo de prácticas resumen de las actividades realizadas. la asistencia es

obligatoria salvo causa justificada.

Al final se hará un examen de prácticas del que formará parte la defensa de las prácticas realizadas. Valoración 10%.

Competencias evaluadas: C-12, G-03

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar tanto el examen final (a) como los trabajos prácticos (b) por

separado, así como la asistencia y presentación del trabajo final, examen y defensa de prácticas

### 8.2.2 Convocatoria II:

#### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación se llevara a cabo mediante

a) Un examen final teórico-práctico (ponderación 65%) que constará de una parte teórica y/o de supuestos prácticos.

Competencias evaluadas: C-10, C-11, C-12

b) Valoración de los trabajos tutorados (ponderación 25%). - El tema de esos trabajos será elegido por los distintos grupos

de alumnos y aprobado por el profesor. Los resultados de los trabajos tendrán que defenderse públicamente al final del

curso en sesiones de asistencia obligatoria para todos los alumnos. Competencias evaluadas: G-02, G-03, G-07, G-09,

G-18, G-20.

c) Prácticas de informática: se elaborará un trabajo de prácticas resumen de las actividades realizadas. la asistencia es

obligatoria salvo causa justificada.

Al final se hará un examen de prácticas del que formará parte la defensa de las prácticas realizadas. Valoración 10%.

Competencias evaluadas: C-12, G-03

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar tanto el examen final (a) como los trabajos prácticos (b) por

separado, así como la asistencia y presentación del trabajo final, examen y defensa de prácticas

### 8.2.3 Convocatoria III:

#### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación se llevara a cabo mediante

a) Un examen final teórico-práctico (ponderación 65%) que constará de una parte teórica y/o de supuestos prácticos.

Competencias evaluadas: C-10, C-11, C-12

b) Valoración de los trabajos tutorados (ponderación 25%). - El tema de esos trabajos será elegido por los distintos grupos

de alumnos y aprobado por el profesor. Los resultados de los trabajos tendrán que defenderse

públicamente al final del

curso en sesiones de asistencia obligatoria para todos los alumnos. Competencias evaluadas: G-02, G-03, G-07, G-09,

G-18, G-20.

c) Prácticas de informática: se elaborará un trabajo de prácticas resumen de las actividades realizadas. la asistencia es

obligatoria salvo causa justificada.

Al final se hará un examen de prácticas del que formará parte la defensa de las prácticas realizadas. Valoración 10%.

Competencias evaluadas: C-12, G-03

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar tanto el examen final (a) como los trabajos prácticos (b) por

separado, así como la asistencia y presentación del trabajo final, examen y defensa de prácticas

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

##### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación se llevara a cabo mediante

a) Un examen final teórico-práctico (ponderación 65%) que constará de una parte teórica y/o de supuestos prácticos.

Competencias evaluadas: C-10, C-11, C-12

b) Valoración de los trabajos tutorados (ponderación 25%). - El tema de esos trabajos será elegido por los distintos grupos

de alumnos y aprobado por el profesor. Los resultados de los trabajos tendrán que defenderse públicamente al final del

curso en sesiones de asistencia obligatoria para todos los alumnos. Competencias evaluadas: G-02, G-03, G-07, G-09,

G-18, G-20.

c) Prácticas de informática: se elaborará un trabajo de prácticas resumen de las actividades realizadas. la asistencia es

obligatoria salvo causa justificada.

Al final se hará un examen de prácticas del que formará parte la defensa de las prácticas realizadas. Valoración 10%.

Competencias evaluadas: C-12, G-03

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar tanto el examen final (a) como los trabajos prácticos (b) por

separado, así como la asistencia y presentación del trabajo final, examen y defensa de prácticas

### 8.3 Evaluación única final:

#### 8.3.1 Convocatoria I:

##### EVALUACIÓN UNICA FINAL

Los alumnos que justificadamente se acojan a la evaluación única final realizarán un examen que constará de tres bloques:

BLOQUE 1: Teórico -práctico (ponderación. 40%)

BLOQUE 2: Documentación de un proyecto de ejecución (ponderación. 30%)

BLOQUE 3: Herramientas Informáticas en un proyecto (ponderación. 30%)

Para aprobar la asignatura es imprescindible obtener un mínimo de 5 puntos como nota final del proyecto. La nota final será la media geométrica de las puntuaciones ponderadas obtenidas en los tres bloques

#### 8.3.2 Convocatoria II:

##### EVALUACIÓN UNICA FINAL

Los alumnos que justificadamente se acojan a la evaluación única final realizarán un examen que constará de tres bloques:

BLOQUE 1: Teórico -práctico (ponderación. 40%)

BLOQUE 2: Documentación de un proyecto de ejecución (ponderación. 30%)

BLOQUE 3: Herramientas Informáticas en un proyecto (ponderación. 30%)

Para aprobar la asignatura es imprescindible obtener un mínimo de 5 puntos como nota final del proyecto. La nota final será la media geométrica de las puntuaciones ponderadas obtenidas en los tres bloques

#### 8.3.3 Convocatoria III:

##### EVALUACIÓN UNICA FINAL

Los alumnos que justificadamente se acojan a la evaluación única final realizarán un examen que constará de tres bloques:

BLOQUE 1: Teórico -práctico (ponderación. 40%)

BLOQUE 2: Documentación de un proyecto de ejecución (ponderación. 30%)

### BLOQUE 3: Herramientas Informáticas en un proyecto (ponderación. 30%)

Para aprobar la asignatura es imprescindible obtener un mínimo de 5 puntos como nota final del proyecto. La nota final será la media geométrica de las puntuaciones ponderadas obtenidas en los tres bloques

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

#### EVALUACIÓN UNICA FINAL

Los alumnos que justificadamente se acojan a la evaluación única final realizaran un examen que constará de tres bloques:

BLOQUE 1: Teórico -práctico (ponderación. 40%)

BLOQUE 2: Documentación de un proyecto de ejecución (ponderación. 30%)

BLOQUE 3: Herramientas Informáticas en un proyecto (ponderación. 30%)

Para aprobar la asignatura es imprescindible obtener un mínimo de 5 puntos como nota final del proyecto. La nota final será la media geométrica de las puntuaciones ponderadas obtenidas en los tres bloques

**9. Organización docente semanal orientativa:**

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
19-09-2022	3	0	0	0	0		BLOQUE I
26-09-2022	3	0	0	0	0		BLOQUE I
03-10-2022	3	0	0	0	1		BLOQUE I
10-10-2022	3	0	0	0	1.1		BLOQUE I
17-10-2022	3	0	0	0	1.5		BLOQUE II
24-10-2022	2.4	0	0	0	1.5	Propuestas de Mejora	BLOQUE II
31-10-2022	0	0	0	0	1.5	Defensa propuesta de Mejora	BLOQUE II
07-11-2022	3	0	0	0	1.5		BLOQUE II
14-11-2022	3	0	0	0	1.5		BLOQUE III
21-11-2022	3	0	0	0	1.5		BLOQUE III
28-11-2022	3	0	0	0	1.5	Informe Técnico	BLOQUE III
05-12-2022	3	0	0	0	1.5		BLOQUE III
12-12-2022	3	0	0	0	1.5		BLOQUE IV
19-12-2022	3	0	0	0	1.5		BLOQUE IV
09-01-2023	3	0	0	0	1.5	Anteproyecto	BLOQUE IV

**TOTAL            41.4            0            0            0            18.6**