



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

**ASIGNATURA**

**55000037 - Proyectos**

**PLAN DE ESTUDIOS**

05TI - Grado En Ingenieria En Tecnologias Industriales

**CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE**

2020/21 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000037 - Proyectos
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Rocio Rodriguez Rivero (Coordinador/a)	U.D. Proyectos	rocio.rodriguez@upm.es	X - 08:30 - 12:30
Angel Uruburu Colsa	U.D. Proyectos	angel.uruburu@upm.es	M - 09:00 - 11:00
Francisco Javier Sanchez Alejo	Despacho	franciscojavier.sanchez@upm.es	L - 08:30 - 14:30

Joaquin Bienvenido Ordieres Mere	Despacho	j.ordieres@upm.es	L - 08:30 - 14:30
-------------------------------------	----------	-------------------	-------------------

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Elaboración de planos y diagramas de una instalación
- Procesos industriales

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CE19 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

CG9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA562 - Aprendizaje basado en proyectos con aproximación a la realidad profesional

RA359 - Gestión de proyectos de ingeniería. Elaborar planificación de tiempos y Presupuestar las actuaciones.

RA360 - Manejo de reglamentación en proyectos.

RA361 - Comprender la actividad profesional, sus implicaciones y responsabilidades.

RA444 - Redacción y desarrollo de proyectos. Comprender y estructurar la variedad de tipologías de proyectos típicos del Ingeniero Industrial. Estructura el conocimiento para favorecer y facilitar la resolución de los problemas proyectuales que el alumno se va a encontrar con seguridad en el desarrollo de su vida profesional.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo la formación del alumnado en la ingeniería de proyectos, en concreto en aquellos proyectos relacionados con instalaciones industriales.

La asignatura se abordará desde la metodología del aprendizaje basado en proyectos (PBL, por sus siglas en inglés). La parte práctica de la asignatura consistirá en trabajar en equipos en un proyecto, realizando una serie de entregables de acuerdo a los temas que se abordan en la parte de teoría.

Este curso 2020/2021 tendrá la particularidad de desarrollarse de manera virtual debido a la crisis sanitaria del COVID-19.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO. TIPOS DE PROYECTOS.
2. VIABILIDAD DEL PROYECTO
3. ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
4. LA INGENIERÍA DE PROCESO, BÁSICA Y DE DETALLE
5. LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO
6. APROVISIONAMIENTOS
7. CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO
8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL PROYECTO
9. ATRIBUCIONES EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO, NORMATIVA Y TRAMITACIÓN
10. NOCIONES DE PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS. EDP
11. GESTIÓN DEL TIEMPO Y DEL COSTE DEL PROYECTO

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura y tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Presentación de las prácticas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
3	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
4	<p><b>Tema 3</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
5	<p><b>Tema 4</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
6	<p><b>Tema 5</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			

7	<p><b>Tema 6</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
8	<p><b>Tema 7</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
9	<p><b>Tema 8</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
10	<p><b>Tema 9</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
11	<p><b>Tema 10</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
12	<p><b>Tema 11</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p><b>Programación de proyectos con MS Project</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
13	<p><b>Tema 11</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Prácticas en grupo</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			



14	<b>Cierre del curso</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Presentación Prácticas</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 06:00
15				
16				
17				<b>Evaluación continua prueba intermedia</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00  <b>Examen final evaluación continua</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 02:00  <b>Examen final para estudiantes que no han realizado las prácticas</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Presentación Prácticas	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	06:00	50%	5 / 10	CE19 CG4 CG6 CG9 CG7 CG1 CG3 CG5
17	Evaluación continua prueba intermedia	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	25%	6 / 10	CG4 CG6 CG7 CG1 CG3 CG5 CG9 CE19
17	Examen final evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	25%	5 / 10	CG4 CG6 CG7 CG1 CG3 CG5 CG9 CE19

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final para estudiantes que no han realizado las prácticas	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:30	100%	5 / 10	CG9 CE19 CG4 CG6 CG7 CG1 CG3 CG5

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

La evaluación busca asegurar que se han adquirido los conocimientos esenciales en el contexto de la asignatura.

La evaluación consiste en:

- Evaluación continua a través de un proyecto de prácticas, con varias entregas y presentaciones que se trabajará en grupo, supondrá un 50% de la nota y requiere un 5/10 para hacer media. Los equipos recibirán una nota grupal, que se trasladará a nota individual a través de autoevaluación por parte de los miembros de los equipos.
- Evaluación continua a través de dos pruebas: una intermedia con un valor de un 25% que requiere de un 6/10 para eliminar la materia, y una final con un valor del 25%. La prueba intermedia se procurará realizar en el horario correspondiente de PEC. Para la prueba final, los/as estudiantes que hayan eliminado materia podrán elegir si presentarse solo a la parte que les falta, o a todo el contenido.
- Para estudiantes que no puedan realizar las prácticas grupales, existe la opción de ir solo a examen final en la modalidad evaluación final (100% y 5/10). Este examen será diferente que el realizado en la modalidad evaluación continua.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libro de referencia 1	Bibliografía	Ingeniería de proyectos González Marcos, A. Alba Elías, F. Ordieres Meré, J.
Libro de referencia 2	Bibliografía	Teoría General del Proyecto. Dirección de Proyectos. Manuel de Cos. Editorial Síntesis

Libro de referencia 3	Bibliografía	Teoría General del Proyecto. Ingeniería de Proyectos. Manuel de Cos. Editorial Síntesis
MS Project	Equipamiento	Programa para la programación del proyecto
Trasparencias del profesorado	Recursos web	Material didáctico producido por el conjunto de profesores
Vídeos formativos	Recursos web	Conjunto de vídeos formativos seleccionados por el profesorado para facilitar el aprendizaje de la asignatura

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura, a través de sus prácticas, permite trabajar en el contexto de la Agenda 2030 y su lema de "no dejar a nadie atrás", realizando un proyecto de prácticas tratará de una aproximación real a una instalación industrial o de generación y suministros que contribuirá a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y 9 (Industria, Innovación e Infraestructuras).

Además, en la parte de teoría se reforzará la implicación de los/as ingenieros/as en los procesos de transformación hacia modelos de desarrollo más sostenibles, y se tratarán temas muy vinculados a los ODS 13 (Acción por el clima) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres) en el capítulo de evaluación de impacto ambiental.