



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 Ingeniería En Tecnologías Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	11
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000037 - Proyectos
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Ramiro Garcia Galan		ramiro.garcia@upm.es	Sin horario. Solicitar cita por email
Francisco Javier Sanchez Alejo	Despacho	franciscojavier.sanchez@upm.es	Sin horario. Solicitar cita por email

Joaquin Bienvenido Ordieres Mere	Despacho	j.ordieres@upm.es	L - 08:30 - 14:30
Angel Uruburu Colsa (Coordinador/a)		angel.uruburu@upm.es	M - 09:00 - 11:00 X - 09:00 - 11:00

* 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

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.

RA562 - Aprendizaje basado en proyectos con aproximación a la realidad 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 relacionados con la teoría, incluyendo además presentaciones en grupo y otras dinámicas.

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. DIRECCIÓN DE PROYECTOS: ALCANCE, TIEMPO Y COSTES

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación de la Asignatura Tema 1: el proyecto Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Presentación de la Prácticas y definición del proyecto a realizar. Conformación de los grupos. Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
2	<p>Tema 2: viabilidad del proyecto, teoría y problemas Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
3	<p>Tema 3: Estudio de impacto ambiental Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
4	<p>Tema 4: Ingeniería de proceso, Básica y de Detalle Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
5	<p>Tema 5: Organización documental del proyecto Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Trabajo de Prácticas en Equipo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:30</p>

6	<p>Prueba de Evaluación Progresiva PE-1 Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Prueba de Evaluación Progresiva PE-1 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15</p>
7	<p>Tema 6: Aprovisionamientos Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
8	<p>Tema 7: Construcción, montaje y puesta en servicio Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
9	<p>Tema 8: seguridad y salud en el proyecto Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
10	<p>Tema 9: Atribuciones, Normativa y Tramitación Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
11	<p>Tema 10: Dirección de Proyectos: Alcance, Tiempo y Costes Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Ejercicios AON Duración: 01:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Tema 10: Dirección de Proyectos: Alcance, Tiempo y Costes Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas de Programación Temporal: Microsoft Project Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

	Prácticas grupales en clase Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
13	Conclusiones y cierre de la Asignatura Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Prácticas grupales en clase Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Trabajo de Prácticas en Equipo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:30
14	Prueba de Evaluación Progresiva PE-1 Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Prueba de Evaluación Progresiva PE-2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15
15				
16				Examen Convocatoria Ordinaria EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 01:15 Media de Calificaciones de las Actividades Trabajo en Equipo en Evaluación Progresiva PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Global No presencial Duración: 00:00
17				

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Trabajo de Prácticas en Equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:30	30%	5 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE19
6	Prueba de Evaluación Progresiva PE-1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:15	20%	4 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE19
13	Trabajo de Prácticas en Equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:30	30%	5 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE19
14	Prueba de Evaluación Progresiva PE-2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:15	20%	4 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE19

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen Convocatoria Ordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:15	40%	5 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE19
16	Media de Calificaciones de las Actividades Trabajo en Equipo en Evaluación Progresiva	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	00:00	60%	5 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE19

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Convocatoria Extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:15	40%	5 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE19

7.2. Criterios de evaluación

Se aplica la Normativa de **Evaluación Progresiva**

La calificación de la asignatura se formará con la contribución de:

- 60% del Trabajo en Clase, consistente en la realización de trabajos prácticos en equipos y otras dinámicas teórico-prácticas . **Estas actividades de evaluación son del tipo "no recuperable"**, lo que implica que una alumna/o que no realice esta actividad durante el curso no podrá optar al aprobado de la misma. Se justifica este hecho por la vinculación de esta asignatura, dentro del Plan de Estudios, con la adquisición de competencias generales y personales relacionadas con el trabajo en equipo, comunicación oral y escrita, y entendimiento de los impactos sociales, ambientales y éticos asociados.
- **40% de las Pruebas Individuales de Asimilación de Contenidos:** 2 pruebas a celebrar en las semanas de evaluación reservadas a tal efecto en el calendario académico. 20% de peso en la nota final cada una.

Es necesario aprobar, mínimo 5 puntos, tanto la parte de prácticas en grupo como la correspondiente a las dos pruebas individuales (PE-1 y PE-2). El mínimo en cada prueba PE-1 y PE-2 es de 4 puntos para poder compensar la puntuación entre las dos.

En caso contrario, siempre que se haya superado el Bloque de Prácticas y otras dinámicas, se puede superar la asignatura en la prueba global correspondiente a la convocatoria ordinaria y en la prueba extraordinaria, siendo requisito indispensable sacar un 5, haciendo media ponderada entonces con la nota de Prácticas. Esta última se guarda también para el curso siguiente en el caso de no aprobar estas pruebas.

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
Traspase de transparencias 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.

También en la parte de prácticas, los casos a desarrollar pueden provenir de entidades u organismos de la sociedad civil, en ámbitos de eco-innovación y economía circular. En particular, ya está planteada la colaboración con la empresa PreZero dentro de la convocatoria UPM "Retos EELISA" (comunidades inter-universitarias europeas que buscan generar impactos reales de tipo social a través de sus miembros). Los trabajos más destacados computarán créditos EELISA, reconocimiento académico añadido al CV personal.