



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Diseño  
Industrial

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**565000271 - Oficina Técnica**

### PLAN DE ESTUDIOS

56IE - Grado En Ingeniería Eléctrica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	565000271 - Oficina Tecnica
<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>	56IE - Grado en Ingeniería Eléctrica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	56 - E.T.S. De Ingeniería Y Diseño Industrial
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Jose Manuel Arenas Reina (Coordinador/a)	A-315	josemanuel.arenas@upm.es	Sin horario.
Manuel Enrique Islan Marcos	A-308	manuel.islan.marcos@upm.es	Sin horario.
Juan David Cano Moreno	A-309	juandavid.cano@upm.es	Sin horario.

Cristina Alia Garcia	A-316	cristina.alia@upm.es	Sin horario.
Rafael Manuel Perez Chamizo	A-314	rafaelmanuel.perez@upm.es	Sin horario.
Alvaro Rodriguez Ortiz	A-324	alvaro.rodriguez@upm.es	Sin horario.
Sofia Sanchez Mateo	A-324	sofia.sanchez@upm.es	Sin horario.
Jaime Solleiro Rodriguez	A-308	j.solleiro@upm.es	Sin horario.

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

### 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 3.1. Competencias

CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

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

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

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

CG5 - Comunicar conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de modo claro y sin ambigüedades.

CG6 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado

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

CG9 - Organización y planificación de proyectos y equipos humanos. Trabajo en equipo y capacidad de liderazgo.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA37 - Conocimientos y capacidades para redactar desarrollar y dirigir proyectos de ingeniería industrial.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Oficina Técnica aborda la metodología para el desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial concretando este enfoque en dos campos de actuación relevantes: proyectos industriales que requieren legalización administrativa y proyectos de fabricación industrial.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1: Metodología para la gestión y desarrollo de proyectos industriales
  - 1.1. Metodología de Proyectos
  - 1.2. Dirección integrada del proyecto
  - 1.3. Documentación técnica para tramitación legal
  - 1.4. Legislación y tramitación legal del proyecto industrial
2. Tema 2: Proyectos para diseño y fabricación industrial
  - 2.1. Selección y diseño del producto
  - 2.2. Selección de la tecnología del proceso de fabricación
  - 2.3. Proyecto de distribución en planta
3. Tema 3: Proyectos para mejorar la producción industrial
  - 3.1. Gestión y control de la calidad industrial
  - 3.2. Análisis y mejora de procesos de trabajo

### 3.3. Medida del Trabajo

### 3.4. Procesos con máquinas y mano de obra

## 4. Tema 4: Proyecto de fabricación por lotes

### 4.1. Costes de fabricación y presupuesto

### 4.2. Planificación y programación del trabajo

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1 (I)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: primera parte (I)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
2	<b>Tema 1 (II)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: primera parte (II)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
3	<b>Tema 1 (III)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: primera parte (III)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
4	<b>Tema 1 (IV)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: primera parte (IV)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Evaluación Problemas Tema 1</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 01:00
5	<b>Tema 2 (I)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: segunda parte (I)</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Tema 1: problemas</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
6	<b>Tema 2 (II)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: segunda parte (II)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
7	<b>Tema 2 (III)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: segunda parte (III)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Evaluación problemas Tema 2</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 01:00
8	<b>Tema 3 (I)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: segunda parte (IV)</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Tema 2: problemas</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		

9	<b>Tema 3 (II)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: tercera parte (I)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
10	<b>Tema 3 (III)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: tercera parte (II)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
11	<b>Tema 3 (IV)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: tercera parte (III)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Evaluación problemas Tema 3</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 01:00
12	<b>Tema 4 (I)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: tercera parte (IV)</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Tema 3: problemas</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
13	<b>Tema 4 (II)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: cuarta parte (I)</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Evaluación problemas Tema 4</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 01:00
14	<b>Tema 4 (III)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1: cuarta parte (II)</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Tema 4: problemas</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
15				<b>Evaluación práctica 1</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 03:00
16				
17				<b>Examen Final para evaluación Tems 1 a 4</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Evaluación Problemas Tema 1	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
7	Evaluación problemas Tema 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
11	Evaluación problemas Tema 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
13	Evaluación problemas Tema 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
15	Evaluación práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	15%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9

							CE18
17	Examen Final para evaluación Temas 1 a 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	75%	3 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18

### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Evaluación Problemas Tema 1	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
7	Evaluación problemas Tema 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
11	Evaluación problemas Tema 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
13	Evaluación problemas Tema 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
15	Evaluación práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	15%	0 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9

							CE18
17	Examen Final para evaluación Temas 1 a 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	75%	3 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación problemas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:15	10%	3 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
Evaluación Práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:15	15%	3 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18
Examen escrito Temas 1 a 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	75%	3 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE18

## 6.2. Criterios de evaluación

La Evaluación Progresiva se plantea de manera continua basada en la valoración conjunta y ponderada de problemas y ejercicios propuestos en clase (de realización obligatoria y ponderación del 10%), realización y presentación de la práctica en grupo (de realización obligatoria y ponderación del 15%) y prueba global (de realización obligatoria y ponderación del 75%). Cada actividad evaluable se valora sobre 10 puntos. Para aprobar la asignatura se requiere haber realizado todas las actividades evaluables y que la media ponderada obtenida sea igual o superior a 5 puntos. La realización de los problemas y ejercicios y la práctica en grupo propuestos implica entregar los trabajos según los criterios establecidos por el profesor y asistir a las clases de problemas y prácticas un mínimo del 75% de las clases impartidas. Si no se realizan los problemas y ejercicios, la práctica de grupo o el examen final, la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria será NO PRESENTADO.

En la Prueba de Evaluación Global será necesario haber realizado los problemas y ejercicios propuestos en clase (ponderación del 10%), la práctica en grupo (ponderación del 15%) y el examen final (ponderación del 75%). Cada actividad evaluable se valora sobre 10 puntos. Para aprobar la asignatura se requiere haber realizado todas las actividades evaluables y que la media ponderada obtenida sea igual o superior a 5 puntos. La realización de los problemas y ejercicios y la práctica en grupo propuestos implica entregar los trabajos según los criterios establecidos por el profesor y asistir a las clases de problemas y prácticas un mínimo del 75% de las clases impartidas. Si no se realizan los problemas y ejercicios, la práctica de grupo o el examen final, la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria será NO PRESENTADO.

Si la asignatura no se supera en la convocatoria ordinaria, se debe realizar un examen final en la convocatoria extraordinaria sobre todo el contenido del programa. Asimismo, antes de ese día deberán entregarse los trabajos (individuales y de grupo) propuestos por el profesor equivalentes a los no entregados o que hayan sido calificados con una nota inferior a 3 puntos en la convocatoria ordinaria. Para aprobar la asignatura se requiere haber realizado todas las actividades evaluables, que la calificación obtenida en cada una de ellas sea igual o superior a 3 puntos y que la media ponderada obtenida sea igual o superior a 5 puntos (peso de problemas: 10%; peso del trabajo de grupo: 15% y peso del examen final: 75%). En la convocatoria extraordinaria, la realización de los problemas y ejercicios y la práctica en grupo propuestos implica también haber entregado los trabajos según los criterios establecidos por el profesor y haber asistido a un mínimo del 75% de las clases de problemas y prácticas de grupo impartidas en el periodo docente. Si no se realizan los problemas y ejercicios, la práctica de grupo o el examen final, la calificación obtenida en la convocatoria extraordinaria será NO PRESENTADO. En caso de obtener una puntuación inferior a 3 puntos en alguna de las actividades evaluables, la calificación obtenida en la evaluación se obtendrá del siguiente modo:

- a) Si la calificación media ponderada es igual o superior a 4 puntos, la calificación obtenida en la evaluación será 4 puntos.
- b) Si la calificación media ponderada es inferior a 4 puntos, la calificación obtenida en la evaluación será la media

ponderada obtenida.

Los trabajos que los alumnos entregan para la evaluación ordinaria y/o extraordinaria (problemas individuales y práctica de grupo) deben realizarse sin ayuda de los sistemas de IA salvo autorización expresa del profesor de prácticas.

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria extraordinaria, pero hayan realizado los problemas y práctica de grupo, no requieren repetir esas clases y trabajos el siguiente curso y conservarán la calificación parcial obtenida en esta parte de la asignatura.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Oficina Técnica de Proyectos en Ingeniería Industrial	Bibliografía	Autor: J.M. Arenas  Editorial: Universitat   Año publicación: 2023  Libro básico de referencia de la asignatura.
Prácticas de Oficina Técnica: trabajos de grupo, cuestiones y problemas	Bibliografía	Autor: Arenas, J.M.   Editorial: Universitat  Año publicación: 2023
Diapositivas Oficina Técnica	Recursos web	Resumen guionizado del contenido del programa de Oficina Técnica.   Este resumen está disponible en Moodle y requiere complementarse con los contenidos expuestos por el profesor en clase y/o lo indicado en el libro básico de referencia de la asignatura.

Oficina Técnica y Proyectos	Bibliografía	Autores: M.A. Sebastián, J.M. Arenas y J. Claver.   Editorial: UNED  Año: 2017
Control de tiempos y productividad: la ventaja competitiva	Bibliografía	Auotr: Arenas,   Editorial: Thomson.- Paraninfo  Año: 2000
Instalaciones de Manufactura	Bibliografía	Autor: Sule, D.R.  Editorial: Thomson-Learning  Año: 2001
Dirección de la producción: decisiones estratégicas	Bibliografía	Autores: Heizer, J. and Render, B.  Editorial: Prentice-Hall.   Año: 2001
<a href="http://www.aepro.com">http://www.aepro.com</a>	Recursos web	Web de asociación de ingeniería de proyectos
<a href="http://www.designassembly.org">http://www.designassembly.org</a>	Recursos web	Web sobre diseño para el montaje

## 8. Otra información

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

En la presente asignatura se abordan varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. En particular, los más relevantes tratados en la asignatura son los siguientes:

- Objetivo 9: Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. De este objetivo se desarrolla principalmente el aspecto de fomentar la innovación en la producción al tratar temas relativos a la mejora del diseño y la fabricación industrial en la asignatura.
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. De este objetivo se desarrolla principalmente el aspecto relativo a la producción sostenible al tratar en la asignatura temas relativos a la mejora de la eficacia y la eficiencia de la producción industrial.