



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**545000037 - Proyectos Tecnicos Ii**

### PLAN DE ESTUDIOS

54IE - Grado En Edificacion

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	5
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	545000037 - Proyectos Tecnicos II
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	54IE - Grado en Edificacion
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - E.T.S. De Edificación
<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>
Alvaro Picazo Iranzo (Coordinador/a)	Cátedra P.T.	a.picazo@upm.es	Sin horario. Las tutorías se indicarán al principio de curso en Moodle.
Maria Aurora Florez De La Colina	Cátedra P.T.	ma.florez@upm.es	Sin horario. Las tutorías se indicarán al principio de curso en Moodle.

---

\* 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

- Mecanica Fisica
- Analisis De Estructuras Y Geotecnia
- Resistencia De Materiales Y Elasticidad
- Construccion De Estructuras De Hormigon
- Construccion De Estructuras De Acero
- Proyectos Tecnicos I
- Hormigon Estructural

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

- Trigonometría
- Geometría
- Comprensión lectora

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE35 - Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión

CE36 - Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración

CE37 - Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar

CE38 - Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.

CE39 - Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.

CE40 - Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción

CG01 - Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio.

CG02 - Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada

CG03 - Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.

CG04 - Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.

CG05 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

CG06 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la

edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.

CG07 - Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios.

CG11 - Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto.

CG12 - Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.

CT04 - Liderazgo de equipos

CT13 - Ética y Deontología

CT16 - Resolución de problemas. Conflictos y crisis. Toma de decisiones

## **4.2. Resultados del aprendizaje**

RA353 - Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, peritaciones y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos.

RA9 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

RA352 - Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos elaborando los correspondientes registros para su incorporación al libro del edificio.

RA354 - Ostentar la representación técnica de las Empresas Constructoras en las obras de Edificación

RA105 - Colaborar responsablemente con los compañeros para optimizar el desarrollo del grupo y el aprendizaje de los componentes del equipo.

RA1 - Trabajo en equipo

RA10 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura está orientada a introducir a los alumnos en la metodología, organización y gestión de los proyectos técnicos de obras de edificación, mediante la aplicación de herramientas avanzadas para el análisis, resolución y desarrollo de las diferentes partes y de los documentos que en base a la legislación y normativa técnica española son necesarios para su ejecución, en el marco de las atribuciones profesionales del ámbito de la titulación.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. PROYECTOS DE ESTRUCTURA METÁLICA: VIGAS Y FORJADOS. ANEJO DE CÁLCULO, PLANOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO
2. PROYECTOS DE ESTRUCTURA METÁLICA: PILARES, CERCHAS, NUDOS Y ELEMENTOS DE UNIÓN. PLANOS, CONTROL Y PLIEGO DE CONDICIONES
3. PROYECTOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN: FORJADOS. ANEJO DE CÁLCULO, PLANOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTOS
4. PROYECTOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN: EN VIGAS Y PILARES. ANEJOS DE CÁLCULO, PLANOS
5. PROYECTOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN: CIMENTACIONES. CÁLCULOS, PLANOS Y PLIEGOS DE CONDICIONES

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación y normativa</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Uso de prontuarios</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Pruebas a lo largo del curso</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
2	<p><b>Hipótesis de carga y coeficientes de mayoración</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Teoría general y flexión de estructuras metálicas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p><b>Flexión en estructuras metálicas 1</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Flexión en estructuras metálicas 2</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
4	<p><b>Flexión en estructuras metálicas 3</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Pilares de estructura metálica.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
5	<p><b>Pilares y detalles de estructura metálica</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
6	<p><b>Presillas y basas de pilares metálicos</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Diseño de nudos y cerchas metálicas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
7	<p><b>Ejercicios variados de estructura metálica</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Teoría general de estructuras de hormigón armado</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

8	<p><b>Vigas de hormigón armado</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Examen de estructura metálica</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00</p>
9	<p><b>Corte de barras de acero en vigas de hormigón armado</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Cortante y cruce de barras en estructuras de hormigón armado</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p><b>Forjados unidireccionales</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p><b>Forjados unidireccionales</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Pilares de hormigón armado</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
12	<p><b>Pilares de hormigón armado</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicios varios de hormigón armado</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p><b>Cimentaciones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p><b>Cimentaciones 1</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Cimentaciones 2</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p><b>Práctica examen hormigón armado 1</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica examen hormigón armado 2</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
16				<p><b>Examen de estructuras de hormigón armado</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00</p>

17				<b>Examen final ordinario</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación 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.

## 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
1	Pruebas a lo largo del curso	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	/ 10	CG04 CG05 CG06
8	Examen de estructura metálica	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	/ 10	CG04 CG05 CG06
16	Examen de estructuras de hormigón armado	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	/ 10	CG04 CG05 CG06

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	/ 10	CG04 CG05 CG06

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba de evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	/ 10	CE35 CE36

## 7.2. Criterios de evaluación

### Evaluación Progresiva

20 % Pruebas evaluables cortas, a realizar en las horas de clase, o trabajos a realizar fuera del horario lectivo.

40 % Examen de estructura metálica (sin nota mínima)

40 % Examen de hormigón armado (sin nota mínima).

### Evaluación Global

100 % Examen sobre estructura metálica y/o estructura de hormigón armado.

### Evaluación extraordinaria

100 % Examen sobre estructura metálica y/o estructura de hormigón armado.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
<a href="http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales">http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales</a>	Recursos web	Plataforma de la UPM - Asignatura
Publicaciones de la Cátedra en Moodle	Otros	Apuntes, ejercicios, tablas...Enlaces a normativa técnica.
<a href="http://www.aparejadoresmadrid.es">http://www.aparejadoresmadrid.es</a>	Recursos web	Organización profesional de los Aparejadores, Arquitectos Técnicos y Graduados en Edificación en Madrid.

Normativa legal vigente obligatoria de la Edificación (C.T.E)	Bibliografía	
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Código Estructural.	Bibliografía	Normativa técnica española.
Ministerio de Fomento. Instrucción de acero estructural (EAE)	Bibliografía	Normativa técnica española anterior (referencia)
Ministerio de Fomento. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)	Bibliografía	Normativa técnica española anterior (referencia)
Ministerio de la Vivienda. CTE Seguridad Estructural: Cimientos	Bibliografía	Normativa técnica española
Ministerio de Fomento. NTE Estructuras de Acero EA, Estructuras de Hormigón, EH. Salubridad IS. Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento	Bibliografía	Normativa técnica española no obligatoria (referencia/buenas prácticas)
<a href="http://www.construmatica.com">http://www.construmatica.com</a>	Recursos web	
<a href="http://www.aceralia.es">http://www.aceralia.es</a>	Recursos web	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura