



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Caminos
Canales y P.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

45001402 - Edificación Y Prefabricación

PLAN DE ESTUDIOS

04GC - Grado En Ingeniería Civil Y Territorial

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.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	12
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	45001402 - Edificación y Prefabricación
No de créditos	7.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	04GC - Grado en Ingeniería Civil y Territorial
Centro responsable de la titulación	04 - E.T.S. De Ing. De Caminos Canales Y P.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Rosalía Pacheco Torres	04A.03.008.0	rosalia.pacheco@upm.es	M - 10:00 - 12:00 J - 10:00 - 12:00 V - 10:00 - 12:00
Jaime Antonio Fernandez Gomez (Coordinador/a)	04A.03.008.0	jaime.fernandez.gomez@upm.es	L - 16:00 - 18:00 M - 16:00 - 18:00 X - 16:00 - 18:00 V - 16:00 - 18:00

Francisco Jose Gonzalez Ramos	04A.03.008.0	franciscojose.gonzalezr@upm.es	M - 16:00 - 19:00 X - 16:00 - 19:00
Hermano Tiago Teixeira Martins	04A.03.008.0	tiago.martins@upm.es	M - 16:00 - 19:00 V - 16:00 - 19:00
Alfonso Manuel Barba Perez	04A.03.008.0	alfonso.barba.perez@upm.es	X - 16:00 - 19:00

* 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

- Procedimientos Generales De Construcción
- Hormigon Y Estructuras Metalicas
- Calculo De Estructuras
- Materiales De Construcción Ii

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Civil y Territorial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CM29.1 - Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.

CM30.1 - Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.

CM30.2 - Capacidad de aplicación de la normativa de control de calidad en la edificación.

CM34.1 - Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.

CT2 - Capacidad de organizar y dirigir los esfuerzos de un grupo humano reducido y homogéneo. Desarrolla la competencia transversal 8ª de la normativa UPM.

CT3 - Capacidad de actuar con efectividad como miembro de equipos interdisciplinarios. Desarrolla la competencia transversal 5ª de la normativa UPM.

CT6 - Compromiso y capacidad de aplicación de los estándares de deontología profesional.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA91 - Interioriza los principios de deontología profesional de ingeniería civil.

RA84 - Identifica la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.

RA85 - Identifica el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.

RA77 - Planifica, organiza y dirige la ejecución de obras de construcción.

RA86 - Aplica la normativa de control de calidad en la edificación.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura presenta los aspectos generales de las construcciones de edificación incluyendo estructura, albañilería y aspectos más específicos (control de calidad, mantenimiento, instalaciones). En cuanto a la prefabricación, se presentan las tipologías más habituales, los métodos de fabricación, parámetros de diseño, y los aspectos relacionados con transporte y puesta en obra

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Edificación
 - 1.1. Conceptos generales y normativa
 - 1.2. Explanaciones y vaciados.
 - 1.3. Planteamiento estructural del edificio.
2. Estructuras de hormigón
 - 2.1. Muros. Estructuras de contención.
 - 2.2. Cimentaciones y soleras.
 - 2.3. Pórticos y entramados.
 - 2.4. Forjados y escaleras.
3. Construcción de estructuras de hormigón para edificios
 - 3.1. Método de construcción mediante el cimbrado de plantas sucesivas. Criterios de descimbrado.
 - 3.2. Encofrados. Pantallas y núcleos. Encofrados especiales.
 - 3.3. Elaboración y colocación de armaduras.
 - 3.4. Vertido, compactación y curado del hormigón.
4. Control de calidad en estructuras de hormigón
 - 4.1. Control de materiales. Hormigón y acero.
 - 4.2. Control de proyecto y ejecución.
5. Edificios con estructura metálica
 - 5.1. Entramados, forjados y escaleras. Naves industriales.

- 5.2. Control de calidad. Ensayos de materiales. Uniones soldadas. Uniones atornilladas.
- 6. Estructuras de fábrica de ladrillo y bloque de hormigón
- 7. Patología, rehabilitación y refuerzo
 - 7.1. Patología de estructuras.
 - 7.2. Ensayos de información. Análisis de seguridad estructural.
 - 7.3. Reparación y protección de estructuras.
 - 7.4. Refuerzo de elementos a compresión.
 - 7.5. Refuerzo de elementos a flexión y cortante.
 - 7.6. Refuerzo de cimentaciones.
- 8. Albañilería
 - 8.1. Cerramientos de fachada.
 - 8.2. Azoteas y cubiertas.
 - 8.3. Tabiques y particiones interiores.
 - 8.4. Revestimiento de suelos y paramentos.
 - 8.5. Carpintería y vidriería.
- 9. Instalaciones
 - 9.1. Ámbito reglamentario. Eficiencia energética.
 - 9.2. Fontanería, agua caliente sanitaria y saneamiento.
 - 9.3. Climatización y calefacción.
 - 9.4. Electricidad e iluminación.
 - 9.5. Protección contra incendios y otras.
 - 9.6. Certificaciones
- 10. Prefabricación
 - 10.1. Conceptos generales. Instalaciones y procesos de fabricación.
 - 10.2. Edificios con elementos lineales.
 - 10.3. Edificios con paneles.
 - 10.4. Elementos de fachada.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Estudio personal y resolución de ejercicios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 04:00
3	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Curso on line estructuras de edificación Duración: 05:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Estudio personal y resolución de ejercicios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 04:00
4	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Curso on line estructuras de edificación Duración: 05:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Estudio personal y resolución de ejercicios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 04:00
5	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Curso on line estructuras de edificación Duración: 05:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Control de clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Resolución de ejercicios en clase OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
6	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Curso on line estructuras de edificación Duración: 05:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Estudio personal y resolución de ejercicios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 03:00
7	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Estudio personal y resolución de ejercicios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 04:00

8	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Estudio personal y resolución de ejercicios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
9	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Estudio personal y resolución de ejercicios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 03:00
10	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Control de clase (2) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Resolución de ejercicios en clase OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
11	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Preguntas y ejercicios de clase OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 03:00
12	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución de ejercicios en clase OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
13	Clase teórico-práctica Duración: 05:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14				
15				
16				
17				Examen teórico-práctico de la asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00 Examen final de la asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

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
2	Estudio personal y resolución de ejercicios	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	1%	0 / 10	
3	Estudio personal y resolución de ejercicios	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	1%	0 / 10	
4	Estudio personal y resolución de ejercicios	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	2%	0 / 10	
5	Control de clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	15%	0 / 10	CT3 CT6 CM30.2 CM30.1 CT2
5	Resolución de ejercicios en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	2%	0 / 10	
6	Estudio personal y resolución de ejercicios	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	03:00	2%	0 / 10	
7	Estudio personal y resolución de ejercicios	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	2%	0 / 10	
8	Estudio personal y resolución de ejercicios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	2%	0 / 10	
9	Estudio personal y resolución de ejercicios	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	03:00	2%	0 / 10	
10	Control de clase (2)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	15%	0 / 10	CM30.1 CT2 CT3 CT6 CM30.2

10	Resolución de ejercicios en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	2%	0 / 10	
11	Preguntas y ejercicios de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	03:00	2%	0 / 10	
12	Resolución de ejercicios en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	2%	0 / 10	
17	Examen teórico-práctico de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	4 / 10	CM29.1 CM30.1 CT2 CT3 CT6 CM30.2

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CM29.1 CM30.1 CT2 CT3 CT6 CM30.2

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen extraordinario de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CM29.1 CM30.1 CT2 CT3 CT6 CM30.2

7.2. Criterios de evaluación

Se valorará la adquisición de los conocimientos y competencias presentados en esta guía docente. En particular, los alumnos deberán ser capaces de identificar soluciones constructiva, deberán poder realizar croquis y explicaciones textuales de distintos detalles constructivos o prácticas habituales. La evaluación se realiza sobre 120 % para tener en cuenta un curso online optativo, que si el alumno no quiere seguir no le perjudica. En el caso de no seguir el curso telemático, los criterios son:

Pruebas de evaluación y sus criterios de calificación

Mediante evaluación continua

Participación en la resolución interactiva de ejercicios y problemas

Resolución individual asistida/autónoma de ejercicios y problemas 15%+ 15%

Descripción. Consiste en una serie de ejercicios, que podrán realizarse en horario de clase.

Cada ejercicio consiste en responder a una o varias cuestiones o resolver ejercicios que se plantean sobre el contenido de las clases anteriores.

Criterios de calificación. Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación de esta prueba de evaluación será la media ponderada de todos los ejercicios realizados durante el curso. Esta prueba supondrá, en su conjunto, un 30% de la nota final del alumno.

Momento y lugar: Cada semana se podrá plantear, con aviso, un ejercicio en una de las horas de clase o mandar la realización de los mismos para casa. Se plantea también la posibilidad de realizar los ejercicios en remoto, en sustitución de los realizados en clase, utilizando para ello las herramientas adecuadas.

Examen final 70%

Descripción. Consiste en un único examen, cuya duración será de unas 3 horas como máximo.

Criterios de calificación. El examen se valorará de 0 a 10. La calificación del examen será la media aritmética de los ejercicios que lo componen.

Momento y lugar: Los determina la Jefatura de Estudios. Existe la posibilidad de realización en remoto, también de

acuerdo con lo establecido por la Jefatura de Estudios.

Calificación final de la asignatura.

Será la media de la calificación de cada prueba de evaluación ponderada por su correspondiente peso. Para superar la asignatura se debe obtener una calificación final igual o superior a 5.

Para los alumnos de evaluación continua, la calificación final de la asignatura no será inferior a la que resultase de aplicar los criterios de la evaluación mediante ?sólo prueba final? que se indican a continuación.

Mediante sólo prueba final

Descripción. Tanto el examen final ordinario como el extraordinario consistirán en un único examen, con el mismo esquema indicado para el examen final de la evaluación continua. El examen final ordinario coincide con el examen final de evaluación continua.

Criterios de calificación. Para conseguir el aprobado de la asignatura se debe aprobar el examen final. La calificación del examen final será la media aritmética de los ejercicios que lo componen.

Momento y lugar: Los determina la Jefatura de Estudios. Existe la posibilidad de realización en remoto, también de acuerdo con lo establecido por la Jefatura de Estudios

Calificación final de la asignatura mediante ?sólo prueba final?

Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación igual o mayor que 5 en la prueba final.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libro electrónico de apuntes	Recursos web	Apuntes en formato electrónico interactivo, descargable desde la plataforma Moodle
Bibliografía	Bibliografía	Listado de bibliografía recomendada (normativas, guías) en Moodle. A su vez, los documentos están disponibles on-line o en la biblioteca del centro, para su consulta

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Se podría plantear si la Universidad así lo decide el impartir las clases por vía telemática. También los exámenes podrían realizarse de forma no presencial si las circunstancias lo requirieran.