



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería Civil

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**585005125 - Edificación y prefabricación**

### PLAN DE ESTUDIOS

58CI - Grado en Ingeniería Civil

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo 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 .....	6
7. Actividades y criterios de evaluación .....	8
8. Recursos didácticos .....	11
9. Otra información .....	12

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	585005125 - Edificación y prefabricación
<b>Nº de Créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	58CI - Grado en Ingeniería Civil
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 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 Maria Del Campo Yague (Coordinador/a)	Gabinete_ Maq	josemaria.delcampo@upm.es	J - 08:00 - 10:15 V - 08:00 - 10:15
Javier Angel Ramirez Masferrer	Maquinaria	j.ramirez@upm.es	J - 08:15 - 10:15 V - 08:15 - 10:15
Rosalía Pacheco Torres	OMVO	rosalia.pacheco@upm.es	X - 09:30 - 11:30 X - 13:30 - 15:30 V - 11:30 - 13:30

\* 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

- Materiales de construcción
- Resistencia de materiales

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

- Cálculo de estructuras, Topografía, Geotecnia.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG01 - Transmitir de forma efectiva a los compañeros y al público en general ideas, cuestiones reales, problemas y soluciones, relacionados con la especialización elegida.

CG02 - Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.

CG11 - Conocer, comprender y poder aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Civil.

CT02 - Poseer habilidades de trabajo en equipo.

## 4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA451 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de estructuras.

RA456 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de aislamientos térmicos y acústicos.

RA455 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de instalaciones.

RA453 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de cubiertas.

RA458 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de medios auxiliares.

RA452 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de cerramientos, solados, etc.

RA457 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de protecciones contra el fuego.

RA454 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de prefabricados.

RA449 - Conocer las actividades a ejecutar en una obra de edificación.

RA450 - Identificar y distinguir los diferentes tipos de cimentaciones.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1 Descripción de la asignatura

Se entiende por Edificación el conjunto ordenado de técnicas, conocimientos, reglas y sistemas que permiten proyectar, construir y mantener en buenas condiciones un edificio.

La complicación de los edificios, tanto en soporte físico como en instalaciones, ha ido creciendo con el tiempo. Su mayor desarrollo tecnológico se ha llevado a cabo en la Revolución industrial del siglo XIX y en la Revolución Tecnológica del siglo XX. Además, ha contribuido al desarrollo de nuevos materiales y técnicas, debido a que ha tenido que satisfacer necesidades cada vez más complejas y de forma cada vez más rápida.

La Edificación ha tenido siempre una fuerte dependencia con la habilidad de las personas que intervienen en el proceso de edificar, siendo una mezcla de Técnica, Arte y Artesanía.

Un ser humano pasa entre un 60% y un 90% del tiempo de cada día en las diferentes clases de edificios. Las condiciones de los edificios influyen en gran medida en el ser humano y al revés. Las diferentes organizaciones del espacio influyen en el desarrollo psíquico y la personalidad de los individuos, pero además influyen en su salud y estructura biológica.

Así los edificios deben regular las condiciones de visibilidad, acústicas, ópticas, térmicas, respiratorias y motrices de los seres humanos.

Los humanos confiamos a los edificios nuestra seguridad frente a terremotos y otros agentes naturales como vientos y lluvias. También les encomendamos la custodia y organización de la industria y de los elementos peligrosos como centrales nucleares, etc.

Por ello la técnica capaz de proyectar, construir y conservar edificios tiene una transcendencia muy alta para el propio ser humano.

El Código Técnico de la Edificación fija los requisitos básicos de la Edificación. Esta asignatura tiene como objetivo el conocer de manera general los elementos que conforman una edificación, su tipología, así como su proceso constructivo y patologías más frecuentes.

## 5.2 Temario de la asignatura

1. Edificación. Ingenieros y la Edificación. Normativa.
2. Trabajos previos. Tipos de Cimentación: Superficiales. Profundas. Daños en las cimentaciones. Recalces y Muros.
3. Pórticos y entramados. Hormigón y metálicas. Forjados y escaleras. Hormigón y metálicas. Armaduras y encofrados. Hormigonado. Cimbras. Apeos y Apuntalamientos.
4. La madera en la construcción. Trabajos previos. Protección. Uniones. La madera en la restauración.
5. Estructuras de fábrica cerámica. Estructuras de fábrica pétreo. Estructuras de fábrica de adobe y tapial.
6. Cerramientos. Particiones y Revestimientos. Huecos. Aislamiento Térmico y Acústico. Revestimientos.
7. Cubiertas. Planas. Inclinas. Condicionantes funcionales. Aislamiento e impermeabilización.
8. Instalaciones. Abastecimiento de Agua potable. Saneamiento. Climatización. Electricidad. Gas. Protección

contra incendios.

9. Fundamentos de la Prefabricación. Estructuras. Forjados. Cerramientos.

10. Sostenibilidad. Marco normativo. Eficiencia Energética. Evaluación y Certificaciones.

## 6. Cronograma

### 6.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<b>PRESENTACIÓN</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>TEMA 1</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
3	<b>TEMA 2</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Test Moodle</b> ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:10  <b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
4	<b>TEMA 2</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
5	<b>TEMA 3</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
6	<b>TEMA 4</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Test Moodle</b> ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:10  <b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
7	<b>TEMA 5</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00
8	<b>TEMA 6</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Examen Parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00  <b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 00:00

9	<b>TEMA 7</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
10	<b>TEMA 8</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
11	<b>TEMA 9</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Trabajo en equipo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
12	<b>TEMA 9</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>TEMA 10</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>TEMA 10</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				<b>Examen Parcial 2</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00
16				
17				<b>EXAMEN</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 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
2	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	CG01 CB5 CT02 CB2 CG02
3	Test Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:10	7.5%	5 / 10	CG11
3	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	CG01 CB5 CT02 CB2 CG02
4	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	CG01 CB5 CT02 CB2 CG02
5	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	CG01 CB5 CT02 CB2
6	Test Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:10	7.5%	5 / 10	CG11
6	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	CG01 CB5 CT02 CB2 CG02
7	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	CG01 CB5 CT02 CB2 CG02

8	Examen Parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	5 / 10	CG11 CB2
8	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	
9	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	
10	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	
11	Trabajo en equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	3.5%	5 / 10	
15	Examen Parcial 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	5 / 10	

### 7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	EXAMEN	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG11 CB2

### 7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2 Criterios de Evaluación

Al comienzo del semestre los alumnos podrán optar por:

### 1.- EVALUACIÓN CONTINUA EN PERIODO ORDINARIO:

La evaluación continua tiene un carácter eminentemente presencial, por ello, la asistencia a clase será obligatoria, no pudiendo aprobar en esta modalidad el alumno que supere un 10% de faltas sobre el número de horas totales de clase.

Las actividades evaluables y sus pesos en la calificación son:

- Trabajo de curso: 35 %.
- Test de Moodle: 15 %
- Parciales: 55 %

Se aprobará por curso si la media de todas las notas es superior a 5 (CINCO) puntos y la media de los parciales es superior a 4 puntos.

### FECHAS EXÁMENES PARCIALES

Se indicarán el primer día de clase..

### 2.- EVALUACIÓN MEDIANTE SOLO PRUEBA FINAL EN PERIODO ORDINARIO:

El alumno que elija este sistema, debe solicitarlo por escrito al coordinador de la asignatura en las dos primeras semanas de clase, no estando obligado a asistir a clase ni a realizar el trabajo, ni las pruebas parciales. Para superar la asignatura deberá obtener al menos 5 puntos en el Examen Ordinario de Junio.

### 3.- EVALUACIÓN MEDIANTE PRUEBA FINAL EN PERIODO EXTRAORDINARIO:

Todos los alumnos que no hayan superado la asignatura en el período ordinario podrán realizar el examen extraordinario. Para superar la asignatura deberá obtener al menos 5 puntos en el Examen Extraordinario de Julio.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Las estructuras de fábrica.	Bibliografía	Rosalía Pacheco Torres
Cerramientos, particiones y revestimientos.	Bibliografía	Rosalía Pacheco Torres
Vademecum de la Construcción	Bibliografía	Juan Bermejo Polo.
Tratado de Construcción	Bibliografía	Heinrich Schmitt.
Edificación y Prefabricación	Bibliografía	Estudios Patológicos. Rehabilitación y Restauración
Obras de Fábrica	Bibliografía	Angela Barrios Padura
Introducción a la Construcción Arquitectónica.	Bibliografía	Rafael García Diéguez
Edificación	Bibliografía	Ricardo Allue Chico.
Código Técnico de la Edificación	Bibliografía	Ministerio de Fomento.
Diccionario Visual de Arquitectura.	Bibliografía	D.K. Ching.

## 9. Otra información

---

### 9.1 Otra información sobre la asignatura