



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

**543000117 - Intensificación E Innovación En Estructuras De Edificación**

### PLAN DE ESTUDIOS

54AD - Master Universitario En Innovacion Tecnologica En Edificacion (mite)

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo 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.....	4
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	9
8. Otra información.....	9

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	543000117 - Intensificación e Innovación en Estructuras de Edificación
<b>No de créditos</b>	9 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	54AD - Master Universitario en Innovacion Tecnologica en Edificacion (Mite)
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - Escuela Tecnica Superior De Edificacion
<b>Curso académico</b>	2023-24

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Maria Isabel Prieto Barrio (Coordinador/a)	Hormigón Est.	mariaisabel.prieto@upm.es	J - 14:30 - 16:30

\* 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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE1 - Capacidad para diseñar planes y estrategias para la mejora e innovación de productos, sistemas, técnicas y tecnologías en la edificación. Así como comunicar y transferir los resultados a todos los agentes implicados.

CE4 - Capacidad para seleccionar materiales, productos, técnicas y tecnologías constructivas que contribuyan a la mejora del comportamiento del edificio

CE6 - Capacidad de diseñar nuevos materiales, productos y tecnologías constructivas que mejoren la sostenibilidad, la eficiencia energética y el ciclo de vida de los materiales, elementos y sistemas constructivos utilizados en la edificación

CG4 - - Capacidad para diseñar nuevos productos, sistemas, técnicas y tecnologías de habitabilidad en edificación que mejoren la sostenibilidad, la eficiencia energética y el confort del edificio, tanto en obra nueva como en rehabilitación.

CG5 - Capacidad para utilizar métodos y herramientas informáticas en ámbito de la tecnológica constructiva y de habitabilidad de la edificación.

CG6 - Capacidad para desarrollar nuevas ideas en edificación, comunicándolas y transfiriéndolas de forma eficaz

CT1 - Trabajo en equipo. Equipos intermaterias

CT2 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información

CT3 - Creatividad y espíritu emprendedor

CT4 - Organización y planificación. Aprendizaje autónomo. Método de trabajo

CT5 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

CT6 - Adaptarse a entornos multidisciplinares, internacionales y multiculturales.

CT7 - Uso de las tecnologías de información y comunicación. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

CT8 - Trabajo en un contexto internacional

### **3.2. Resultados del aprendizaje**

RA38 - Desarrollar proyectos de sistemas estructurales que suponen una innovación por su interacción con la eficiencia energética.

RA39 - Desarrollar proyectos innovadores en patología de estructuras

RA40 - Desarrollar proyectos innovadores en intervención en estructuras

RA41 - Desarrollar proyectos y sistemas innovadores empleados como protecciones colectivas.

RA36 - Desarrollar proyectos de sistemas estructurales que suponen una innovación basada en los materiales que los constituyen.

RA42 - Desarrollar proyectos y sistemas innovadores utilizados como medios auxiliares de edificación.

RA37 - Desarrollar proyectos de sistemas estructurales que suponen una innovación basada en su procedimiento de ejecución.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura profundiza en el ámbito de la innovación tecnológica en estructuras, capacitando al alumno para la selección de materiales, productos, técnicas y tecnologías constructivas que contribuyan a la mejora del comportamiento del edificio y su confort, tanto en obra nueva como en rehabilitación. Además la asignatura lleva consigo la preparación de una patente.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Patología de estructuras
2. Corrosión de armaduras
3. Hormigones y morteros innovadores
4. Estructuras termoactivadas
5. Refuerzo de estructuras
6. Materiales compuestos
7. Protecciones colectivas de obra

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Patología de estructuras P1.A4</b> Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Corrosión de armaduras P1.A4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Corrosión de armaduras P1.A4</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
3	<b>Aplicación programa de cálculo de secciones de hormigón P1.A4</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Exposición de prácticas en grupo.P1.A4</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
4	<b>Prefabricados de hormigón P1.A4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Prefabricados de hormigón P1.A4</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	<b>Visita Prefabricados de hormigón</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas			
6	<b>Hormigones y morteros innovadores P1.A4</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Prácticas individuales P1.A4</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
7	<b>Hormigones y morteros innovadores P1.A4</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas			
8	<b>Estructuras termoactivadas P1.A4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Visita edificio termoactivado P1.A4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Visita laboratorio empresa refuerzos</b> Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

10	<b>Cálculo de refuerzos a flexión P1.A4</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas			
11	<b>Cálculo de refuerzos a cortante P1.A4</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas			
12	<b>Cálculo de refuerzos a compresión P1.A4</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas			
13	<b>Materiales compuestos P1.A4</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas			
14	<b>Materiales compuestos. P1.A4</b> Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				<b>Patente: Trabajo y exposición P1.A4</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 06:00
16				<b>Patente: Trabajo y exposición P1.A4</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 06:00
17				<b>Evaluación Práctica P1.A4</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final 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.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.



## 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
3	Exposición de prácticas en grupo.P1.A4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	03:00	15%	5 / 10	CT1
6	Prácticas individuales P1.A4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	15%	5 / 10	CB7 CB10
15	Patente: Trabajo y exposición P1.A4	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	06:00	35%	5 / 10	CB7 CB8 CB9 CB10 CG4 CG6 CT2 CT3 CT6 CT8
16	Patente: Trabajo y exposición P1.A4	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	06:00	35%	5 / 10	CG5 CT4 CT5 CT7 CE4 CE6

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación Práctica P1.A4	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB7 CB8 CB9 CB10 CG4 CG5 CG6 CT1 CT2 CT3 CT4



## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Artículos científicos	Bibliografía	Artículos científicos muy actuales relacionados con la temática de la asignatura

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Las comunicaciones de los alumnos con el profesor se realizarán a través de MOODLE y del correo electrónico.