



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

**545000190 - Ingeniería Antisísmica**

### PLAN DE ESTUDIOS

54IE - Grado en Edificación

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - 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.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	545000190 - Ingeniería Antisísmica
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	54IE - Grado en Edificación
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - Escuela Técnica Superior de Edificación
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Alfonso Cobo Escamilla (Coordinador/a)		alfonso.cobo@upm.es	- -
Maria Isabel Prieto Barrio	Hormigón	mariaisabel.prieto@upm.es	Sin horario.
Kenzo Jorge Hosokawa Menendez	Hormigón	k.hosokawa@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

CE09 - Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra

CE15 - Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos

CE20 - Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios

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

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

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA304 - RA02 - Evaluar estructuras construidas de hormigón estructural.

RA309 - Asesorar técnicamente en los procesos de ejecución de estructuras de hormigón

RA307 - Diagnosticar problemas de patología en estructuras de hormigón estructural.

RA219 - Alcanzar la capacidad de participar en el diseño o rehabilitación de una edificación, desde el punto de vista del mantenimiento y su ciclo de vida económico

RA1 - Trabajo en equipo

RA244 - Integración en equipos de trabajo multidisciplinarios

RA305 - Calcular estructuras de nueva planta de hormigón estructural.

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

RA306 - Evaluar estructuras construidas de hormigón estructural.

RA308 - Diseñar y dimensionar refuerzos estructurales para estructuras de hormigón estructural.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

El propósito de esta asignatura es analizar y discutir en detalle la normativa de diseño antisísmico, especialmente el diseño de Estructuras de Hormigón Armado. Se analizan con detalle aspectos como la ductilidad de las estructuras o el confinamiento que contribuyen a la obtención de estructuras con un mejor comportamiento a sismo.

La asignatura se centra más en aspectos de diseño y de construcción que en aspectos de cálculo. Además de la normativa española (EHE), se analizan la normativa europea (EC) y de Estados Unidos (ACI).

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Sismología y acción sísmica
2. Diseño antisísmico
3. Normativa. EHE, EC, ACI
4. Construcción antisísmica
5. Ductilidad
6. Confinamiento

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Desarrollo de la lección 1</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Desarrollo de la lección 2</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Problemas relacionados con las lecciones 1 y 2</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	<b>Desarrollo de la lección 3</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Problemas relacionados con la lección 3</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	<b>Problemas relacionados con la lección 3</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	<b>Problemas relacionados con la lección 3</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	<b>Desarrollo de la lección 4</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Desarrollo de problemas de la lección 4</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
10	<b>Desarrollo de la lección 5</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Desarrollo de problemas de la lección 5</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	<b>Desarrollo de la lección 6</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Desarrollo de problemas de la lección 6</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

14	<b>Desarrollo de la lección 7</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>Desarrollo de problemas de la lección 7</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
16				<b>Evaluación del trabajo realizado y de su presentación</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

---

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Evaluación del trabajo realizado y de su presentación	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE36 CE15 CG05 CE09 CE35 CE20

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

### 6.2. Criterios de evaluación

En la evaluación se valorará la calidad técnica del trabajo al 80% y la presentación del mismo al 20%. La primera parte de la nota obtenida (trabajo) es común para todo el equipo. La segunda parte (presentación) es objeto de una calificación individual.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bozo, L. M. y Barbat, A. H. (2000), Diseño sismorresistente de edificios, Editorial Reverté S. A.,Barcelona.	Bibliografía	Libro de texto
Chopra, A. K. (2007). Dynamics of Structures. Theory and Applications to EarthquakeEngineering, Third edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, N J.	Bibliografía	Libro de texto
Normativa Española (EHE, europea (EC) y de Estados Unidos (ACI) en vigor	Bibliografía	Normativa y reglamentos