



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

**545000009 - Introduccion a la Construcccion**

### PLAN DE ESTUDIOS

54IE - Grado en Edificacion

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - 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.....   | 4  |
| 6. Cronograma.....                               | 6  |
| 7. Actividades y criterios de evaluación.....    | 8  |
| 8. Recursos didácticos.....                      | 9  |
| 9. Otra información.....                         | 10 |
| 10. Adendas.....                                 | 11 |

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 545000009 - Introduccion a la Construccion   |
| <b>No de créditos</b>                      | 6 ECTS                                       |
| <b>Carácter</b>                            | Obligatoria                                  |
| <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>                          | 54IE - Grado en Edificacion                  |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 54 - Escuela Tecnica Superior de Edificacion |
| <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<br/>*</b>  |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------|---|
| Luis Carlos Izquierdo Gracia | Construcción    | luiscarlos.izquierdo@upm.es | Sin horario.<br>Publicadas en la web del departamento y en el tablón de la asignatura |

|  |                  |                         |   |
|--|------------------|-------------------------|---|
| Alberto Sepulcre Aguilar                   | Construcción     | alberto.sepulcre@upm.es | Sin horario.<br>Publicadas en la web del departamento y en el tablón de la asignatura |
| Mercedes Del Rio Merino<br>(Coordinador/a) | Despacho<br>TEMA | mercedes.delrio@upm.es  | Sin horario.<br>Publicadas en la web del departamento y en el tablón de la asignatura |
| Paola Villoria Saez                        | Despacho<br>TEMA | paola.villoria@upm.es   | Sin horario.<br>Publicadas en la web del departamento y en el tablón de la asignatura |

\* 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

- Dibujo Arquitectónico I
- Matemáticas I

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

El plan de estudios Grado en Edificación no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

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

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.

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

CT01 - Uso de la lengua inglesa en el ámbito de la edificación

CT02 - Comunicación oral y escrita. Capacidad de análisis y síntesis y de discusión de ideas propias. Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.

CT05 - Respeto medioambiental

CT14 - Iniciativa, compromiso, entusiasmo, capacidad de motivación

### 4.2. Resultados del aprendizaje

RA167 - Conocer la denominación y función de los componentes de un elemento constructivo

RA164 - RA04. Dibujar con claridad y en el orden correcto los componentes de una sección constructiva.

RA1 - Trabajo en equipo

RA165 - Resolver el trazado geométrico de elementos constructivos

RA162 - RA01. Resolver el trazado geométrico de elementos constructivos: escaleras, cubiertas...

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura, pretende introducir a los estudiantes en los conceptos más básicos de la construcción de Edificios, para de esta manera tener las bases sobre las que apoyar la docencia del resto de disciplinas de construcción que se imparten a lo largo de la titulación. Son objetivos de la disciplina:

1. Conocer e identificar los elementos y sistemas constructivos, con su lenguaje y terminología. 2. Conocer los componentes de los elementos constructivos, su función y compatibilidad. 3. Comprender las distintas tipologías de los elementos y sistemas constructivos. 4. Trazar y replantear elementos constructivos. 5. Desarrollar la lógica estructural y constructiva. 6. Aplicar e integrar los conocimientos teóricos en un proyecto real. 7. Formar profesionales capaces de llevar a cabo actividades técnicas en el ámbito de los Proyectos de Ejecución. 8. Formar profesionales capaces de desempeñar la Dirección de Ejecución de las obras de edificación.

### 5.2. Temario de la asignatura

#### 1. TERRENO

1.1. Tipología y Replanteo

1.2. Movimientos de tierra y Entibaciones

#### 2. ESTRUCTURA

2.1. Cimentaciones

2.2. Estructuras de muros

2.3. Estructuras de entramado

2.4. Forjados

#### 3. ENVOLVENTE

3.1. Fachadas

3.2. Soleras

3.3. Cubiertas

#### 4. SISTEMAS INTERIORES

4.1. Particiones

4.2. Escaleras

## 5. SISTEMAS DE CONFORT

### 5.1. Acabados

### 5.2. Instalaciones

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad presencial en aula  | Actividad presencial en laboratorio   | Otra actividad presencial | Actividades de evaluación   |
|-----|---|---|---------------------------|---|
| 1   | <b>Unidad 0</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 0</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 2   | <b>Unidad 1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 1</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 3   | <b>Unidad 1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 1</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 4   | <b>Unidad 2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Visita al aula-museo</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |                           |   |
| 5   | <b>Unidad 2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 2</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 6   | <b>Unidad 2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 2</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           | <b>Entrega de las prácticas y el cuaderno de ejercicios realizados las semanas anteriores.</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>Duración: 00:00 |
| 7   | <b>Repaso unidades didácticas 1 y 2</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas |   |                           | <b>Evaluación de las unidades didácticas 1 y 2</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación continua<br>Duración: 02:00   |
| 8   | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 9   | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 10  | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 11  | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Unidad 3</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |                           |   |
| 12  | <b>Unidad 4</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral                          | <b>Visita al aula-museo</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |                           |   |

|    |  |   |  |   |
|----|--|---|--|---|
| 13 | <b>Unidad 4</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral | <b>Unidad 4</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas                   |  |   |
| 14 | <b>Unidad 5</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral | <b>Visita al aula-museo</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |  | <b>Entrega de las prácticas y el cuaderno de ejercicios realizados las semanas anteriores.</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>Duración: 00:00 |
| 15 |  |   |  | <b>Evaluación de las unidades didácticas 3, 4 y 5</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación continua<br>Duración: 02:00  |
| 16 |  |   |  |   |
| 17 |  |   |  | <b>Evaluación de las unidades didácticas 1, 2, 3, 4, 5</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación sólo prueba final<br>Duración: 04:00                                |

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.

## 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                       |
|------|---|---|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 6    | Entrega de las prácticas y el cuaderno de ejercicios realizados las semanas anteriores. | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00    | 10%             | 5 / 10      | CT02<br>CT05<br>CT14<br>CG05<br>CE15         |
| 7    | Evaluación de las unidades didácticas 1 y 2   | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | Presencial | 02:00    | 40%             | 3 / 10      | CT02<br>CT14<br>CG01<br>CG05<br>CE15         |
| 14   | Entrega de las prácticas y el cuaderno de ejercicios realizados las semanas anteriores. | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00    | 10%             | 5 / 10      | CT02<br>CT05<br>CT14<br>CE15                 |
| 15   | Evaluación de las unidades didácticas 3, 4 y 5  | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | Presencial | 02:00    | 40%             | 3 / 10      | CT14<br>CG01<br>CG05<br>CE15<br>CT02<br>CT05 |

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción   | Modalidad                           | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas               |
|-----|---|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--------------------------------------|
| 17  | Evaluación de las unidades didácticas 1, 2, 3, 4, 5 | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 04:00    | 100%            | 5 / 10      | CT02<br>CT05<br>CG01<br>CG05<br>CE15 |

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua:

Prácticas, ejercicios individuales y trabajos en grupo 20% de la nota final

Pruebas objetivas de capacidades aplicadas 80% de la calificación final

Además deberá ser preciso cumplir con los siguientes requisitos:

Asistir al menos a un 75% de las clases y entregar las prácticas y trabajos individuales y/o en grupo

Sumar un total de 50 puntos sobre 100

En el caso de que el alumno decida presentarse por sólo prueba final, los alumnos deberán presentarse a un examen global y obtener un 5/10

Además, los alumnos que no aprueben por evaluación continua o solo prueba final podrán presentarse en julio a la evaluación global extraordinaria, debiendo obtener en el examen una nota de 5/10

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre                   | Tipo         | Observaciones   |
|--------------------------|--------------|---|
| Libro de consulta básico | Bibliografía | Introducción a la Construcción. EUATM (UPM). CÁRCELES GARRALON, Francisco y otros. Edit: J. Beltrán. Madrid 1997.<br /><br /> |
| Libro de consulta        | Bibliografía | Términos Ilustrados de Arquitectura, construcción y otras artes y oficios, I y II. SERRA HAMILTON. COAAT. Madrid 1991.        |

|                         |              |   |
|-------------------------|--------------|---|
| Zonas de trabajo        | Equipamiento | Aula museo de construcción<br />  |
| Normativa de referencia | Bibliografía | Código Técnico de la Edificación. Madrid.<br>Ministerio de la Vivienda. Imprenta Nacional<br>del Boletín Oficial del Estado, 2006. ISBN<br>84-340-1631-1.<br /> |

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura será impartida, en cada grupo, por un profesor responsable y otro profesor que le ayudará en la parte práctica que se impartirá en formato taller. Por ello y atendiendo a que los contenidos teóricos y prácticos suponen cada uno el 50% de la asignatura, por grupo se corresponde el siguiente reparto de horas dedicadas a la docencia:

Segundo semestre: 15 semanas, desarrolladas en 4 horas de clase, la mitad en el aula (teoría) con un sólo profesor y la otra mitad de taller, impartida por dos profesores; y las otras 2 semanas se desarrollarán en formato taller por los dos profesores.

Por tanto, por cada grupo tendremos las siguientes horas/profesor:

15 semanas x 2 horas=30 (teoría) Profesor responsable del grupo.

15 semanas x 4 horas=60 (taller), repartidas entre el profesor responsable y el profesor de apoyo en el taller.

2 semanas x 4 horas=8 (taller de repaso).

Entonces como cada profesor de la asignatura imparte, al menos, como responsable un grupo y apoya en el taller a otro grupo, cada profesor tendría asignadas= 30+30+30+8= 98 horas.

Esta cifra puede aumentar en el caso de que el profesor tuviera asignado más grupos.

## 10. Adendas

---

- Para mejorar la comprensión de los contenidos y el seguimiento de las actividades se imparten 12 horas por crédito en cada grupo. El total de la docencia al semestre será de 72 horas por grupo impartidas en las 15 primeras semanas. La actividad de taller requiere un reducido grupo de alumnos por profesor por lo que se considera que el grupo se dividirá en dos para poder impartir dichas horas de taller, necesiéndose dos profesores. Esta actividad de taller supone el 50% de la docencia asignada a la asignatura. Por tanto y teniendo en cuenta que la asignatura se impartirá por cuatro profesores, cada uno impartirá, al menos, un grupo entero y la parte de taller de otro grupo. La dedicación de dichos profesores será: Mercedes del Río Merino (2 grupos completos y un grupo de taller): 180 h. Paola Villoria Sáez (1 grupo completo y dos grupos de taller)= 144 h. Alberto Sepulcre y Luis Izquierdo, impartirán cada uno un grupo completo y un grupo de taller = 108 h.