

## 28609 - Edificación I

### Información del Plan Docente

<b>Año académico</b>	2018/19
<b>Asignatura</b>	28609 - Edificación I
<b>Centro académico</b>	175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia
<b>Titulación</b>	422 - Graduado en Arquitectura Técnica
<b>Créditos</b>	6.0
<b>Curso</b>	1
<b>Periodo de impartición</b>	Segundo Semestre
<b>Clase de asignatura</b>	Obligatoria
<b>Módulo</b>	Materia básica de grado

### 1. Información Básica

#### 1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

En primer lugar, que el alumno conozca el ámbito en el que va desarrollar el ejercicio de su profesión y la normativa que lo regula.

En segundo lugar que adquiera las competencias necesarias que le permitan conocer, entender, diseñar y ejecutar sistemas y procesos constructivos correspondientes a la primera fase de la obra de edificación, esto es, el reconocimiento del suelo, cimentaciones, contenciones, estructuras y cerramientos.

#### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de **Edificación I** es el primer contacto que tiene el alumno de Arquitectura Técnica con el hecho constructivo, y a partir del cual empieza a tomar conciencia de cómo se desarrolla el proceso constructivo en la edificación y el papel que desempeña el Arquitecto Técnico dentro del mismo.

Forma parte de un grupo de asignaturas de formación específica y carácter obligatorio, estructuradas a lo largo de los cuatro cursos de la titulación, las cuales van a proporcionar gran parte de las competencias específicas y posteriores habilidades profesionales de estos titulados de grado.

#### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

La asignatura de **Edificación I** no requiere otros requisitos previos que los establecidos para el acceso a la titulación de grado. Ahora bien, el desarrollo de la asignatura exigirá poner en juego conocimientos y estrategias procedentes de las asignaturas de **Expresión Gráfica**, para la representación de detalles constructivos, y de **Física** para comprensión de conceptos relacionados con los sistemas de estructuras.

### 2. Competencias y resultados de aprendizaje

#### 2.1. Competencias

## 28609 - Edificación I

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.

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.

Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación.

Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones de los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.

Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación.

Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.

### 2.2.Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Tener conocimiento de los sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la construcción y sus variedades.

Tener aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo.

Saber plantear y resolver detalles constructivos, así como concebir, diseñar, definir, detallar y solucionar técnica y tecnológicamente elementos, procesos y sistemas constructivos.

Ser capaz de aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios

### 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

La asignatura de **Edificación I** supone, de alguna manera, el inicio del alumno en el mundo edificatorio, y ofrece una formación con unos contenidos de aplicación y desarrollo en el futuro profesional del alumno, pero que, además, con la consecución de los resultados de aprendizaje se obtendrán las capacidades necesarias para el entendimiento, comprensión y progresión en el estudio del resto de las asignaturas de esta materia, (Edificación II, Edificación III, Edificación Sostenible y Mantenimiento).

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

## 28609 - Edificación I

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Al comienzo de la asignatura el alumno elegirá una de las dos siguientes metodologías de evaluación:

- **Evaluación global, con seguimiento continuo:** caracterizada por la obligatoriedad de realizar y superar las pruebas prácticas, y trabajos académicos propuestos en la asignatura, dentro de los plazos establecidos, y realizar una prueba escrita final.
- **Evaluación global, sin seguimiento continuo:** caracterizada por no realizar o no superar las pruebas prácticas, o trabajos académicos propuestos en la asignatura. En este caso, el alumno, además de realizar la prueba escrita final, deberá de superar una prueba práctica final, que se realizará el mismo día del examen, la cual será un compendio de las prácticas desarrolladas durante el curso y se efectuará a partir una propuesta enunciado sobre un edificio real.

El plazo y modo de entrega de las pruebas prácticas y trabajos académicos, quedará indicado en la entrega de enunciados.

### MODO DE EVALUACIÓN GLOBAL, SEGUIMIENTO CONTINUO

El modelo de evaluación será global con seguimiento continuo, y el profesor evaluará la participación del alumno en las *clases teóricas*, la demostración de los conocimientos adquiridos y la habilidad en la resolución de problemas que el profesor observará en las *clases prácticas*. Así mismo, se evaluará el trabajo/proyecto realizado, en grupo, por el alumno. Por último, el alumno deberá realizar una prueba escrita final sobre los contenidos teóricos de la asignatura.

La siguiente tabla resume los pesos orientativos de las partes citadas en el proceso de evaluación.

<i>Participación en clases teóricas</i>	10%
<i>Prácticas Individuales y en Grupo</i>	40%
<i>Prueba Escrita Final</i>	50%

Cada una de las partes superadas en la asignatura, no deberá volver a ser evaluada durante ese curso académico.

La calificación obtenida en los trabajos prácticos, siempre que se supere el mínimo exigido, se mantendrá exclusivamente en las dos convocatorias del curso académico.

Todo alumno, que no supere los mínimos necesarios exigidos de las pruebas prácticas o trabajos académicos propuestos en la asignatura, pasará automáticamente al modelo de *evaluación global sin seguimiento continuo*

### MODO DE EVALUACIÓN GLOBAL SIN SEGUIMIENTO CONTINUO

El alumno deberá optar por esta modalidad cuando, por su coyuntura personal, no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el modo de evaluación global con seguimiento continuo.

## 28609 - Edificación I

El alumno, además de la prueba escrita final, deberá de superar una prueba práctica final, que se realizará el mismo día del examen, la cual será un compendio de las prácticas desarrolladas durante el curso y se efectuará a partir una propuesta enunciado sobre un edificio real.

A lo largo del curso, el alumno podrá variar el sistema de evaluación en función de la evolución de su situación personal.

La siguiente tabla resume los pesos orientativos máximos de las partes citadas en el proceso de evaluación.

<i>Prueba Práctica Final</i>	50%
<i>Prueba Escrita Final</i>	50%

### 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

#### 4.1. Presentación metodológica general

ESP.

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La metodología docente se basa en una fuerte interacción profesor/alumno. Esta interacción se materializa por medio de un reparto de trabajo/responsabilidades entre el alumnado y profesores.

La organización de las clases está basada en los siguientes puntos:

##### 1. Actividades presenciales:

a. Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos.

b. Prácticas Tutorizadas,: Los alumnos desarrollarán ejemplos y realizarán casos prácticos referentes a los conceptos teóricos estudiados.

2. **Actividades autónomas tutorizadas:** Estas actividades estarán tutorizadas por el profesorado de la asignatura. El alumno tendrá la posibilidad de realizar estas actividades en el centro o fuera de él, bajo la supervisión de un profesor del área departamental.

3. **Actividades de refuerzo:** A través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades serán personalizadas y controlada su realización a través del mismo.

4. **Tutorías individuales:** Podrán ser presenciales o virtuales.

## 28609 - Edificación I

Metodología Enseñanza-Aprendizaje			
Actividades formativas	Ects	Metodología enseñanza-aprendizaje	Relación con competencias a adquirir
Clases Teóricas.	1,8	<p>Se plantearán sesiones académicas teóricas y prácticas, así como otras sesiones de exposiciones y debate, seminarios y otras tutorías especializadas.</p> <p>A partir de estas sesiones, se propondrá la realización de trabajos personales sobre proyectos o edificios reales, cuya realización estará apoyada por los profesores responsables a través de seminarios tutelados.</p>	G01, G05, G06, G18
Seminarios.	0,2		G09, G10, G13, G20, G21
Prácticas Tuteladas.	0,8		G09, G14, G19, G20
Tutorías.	0,3		G05, G06, G13
Trabajo no presencial en grupo.	0,4		G04, G05, G07, G08, G11, G12, G14, G15, G19, G20, G21
Trabajo no presencial individual.	2		G05, G16, G17, G19, G22
Evaluación.	0,5		G02, G03, G04, G05, G08, G19, G20

### 4.2. Actividades de aprendizaje

ESP

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Implica la participación activa del alumnado, de tal manera que para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán, sin ánimo de redundar en lo anteriormente expuesto, las actividades siguientes:

– **Actividades genéricas presenciales:**

• **Clases teóricas:** Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos ilustrativos como apoyo a la teoría cuando se crea necesario.

• **Clases prácticas:** Se realizarán problemas y casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados.

## 28609 - Edificación I

– **Actividades genéricas no presenciales:**

• Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.

• Comprensión y asimilación de problemas y casos prácticos resueltos en las clases prácticas.

• Preparación de seminarios, resolución de problemas propuestos, etc.

• Preparación de las prácticas, elaboración de los guiones e informes correspondientes.

• Preparación de las pruebas escritas de evaluación continua y exámenes finales.

– **Actividades autónomas tutorizadas:** Aunque tendrán más bien un carácter presencial se han tenido en cuenta a parte por su idiosincrasia, estarán enfocadas principalmente a seminarios y tutorías bajo la supervisión del profesor.

– **Actividades de refuerzo:** De marcado carácter no presencial, a través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades podrán ser personalizadas o no, controlándose su realización a través del mismo.

La asignatura consta de 6 créditos ECTS, lo cual representa 150 horas de trabajo del alumno/a en la asignatura durante el semestre, es decir, 10 horas semanales durante 15 semanas lectivas.

Un resumen de la distribución temporal orientativa de una semana lectiva puede verse en la tabla siguiente. Estos valores se obtienen de la ficha de la asignatura de la Memoria de Verificación del título de grado, teniendo en cuenta que el grado de experimentalidad considerado para dicha asignatura es bajo.

Actividad	Horas semana lectiva
Clases magistrales	3
Prácticas	1

Otras actividades	6
-------------------	---

### 4.3.Programa

#### Teórico

**Temas**  
**Proceso**  
**Constructivo**  
**en**  
**la**  
**Edificación.**

Concepto  
de  
Edificio.  
Ambito  
Normativo  
(LOE).  
Tipos  
de  
Edificios.  
Requisitos  
Básicos.  
Agentes  
Intervinientes.  
Responsabilidades

**Suelos.**

2

Características  
del  
Terreno:  
Solar  
y  
Suelo.  
Estudio  
Geotécnico.  
Reconocimiento  
del  
Terreno.  
Tipos

de  
suelos

**Replanteos  
y  
Movimiento  
de  
Tierras.**

Concepto  
de  
Replanteo.  
Referencias.  
Utiles  
de  
replanteo.  
Movimientos  
de  
Tierras.  
Definiciones  
y  
terminología.  
Máquinas.

**Cimentaciones.**

4

Definición  
y  
Tipologías.  
Cimentaciones  
Directas.  
Presiones  
Admisibles  
y  
de  
Hundimiento.  
Estados  
límite.

**Cimentaciones  
Profundas.**

Definición  
y  
tipologías.  
Micropilotes,  
Pilotes  
y  
Pantallas:  
ámbito

de  
aplicación,  
tipos  
y  
proceso  
constructivo.

**Muros.**

6

Definición.  
Clasificación.  
Forma  
de  
trabajo.  
Estados  
Límite.  
Proceso  
constructivo.  
Juntas.  
Drenajes.

**Estructuras.**

7

Concepto  
de  
Estructura.  
Tipos  
de  
Estructuras.  
Elementos  
de  
las  
Estructuras.  
Superficie  
de  
Carga.  
Transmisión  
de  
Cargas.

**Forjados.**

8

Concepto  
de  
Forjado.  
Construcción  
Forjados  
in  
situ:  
Unidireccionales

y  
Bidireccionales.  
Placas  
Prefabricadas.

**Estructuras  
de  
Hormigón.**

Características  
de  
los  
Hormigones.  
Armaduras.  
Puesta  
en  
Obra.  
Encofrado  
y  
Desencofrado.  
Elementos  
Estr.:  
Construcción  
y  
Detalles.

**Escaleras.**  
10

Definición.  
Elementos  
que  
las  
componen.  
Clasificación  
y  
Tipos.  
Diseño  
y  
Cálculo.  
Construcción.  
Detalles  
Constructivos.

**Estructuras  
Metálicas.**

Tipos  
de  
Perfiles.  
Perfiles

Simple  
y  
Perfiles  
Compuestos.  
Uniones  
soldadas.  
Construcción  
de  
elementos  
estructurales.  
Detalles.

**Estructuras**

**de**

**Madera.**

Tipos  
de  
Madera.  
Protección.  
Uniones  
y  
Elementos  
de  
Fijación.  
Puesta  
en  
Obra.  
Detalles  
Constructivos.

**Estructuras**

**de**

**Fabrica.**

Clases  
de  
Fábricas.  
Morteros.  
Armaduras.  
Juntas.  
Tipos  
de  
muros.  
Aparejos.  
Construcción  
y  
puesta  
en  
obra.  
Detalles  
Constructivos.

**Fachadas  
de  
Fábrica  
de  
Ladrillo.**

Concepto  
de  
envolvente.  
Terminología.  
Cerramientos  
de  
doble  
hoja.  
Puesta  
en  
obra:  
Replanteos.  
Construcción.  
Detalles  
Constructivos.

**Cubiertas.  
15**

Concepto  
de  
estanquidad.  
Tipos  
de  
Cubiertas.  
Clasificación.  
Diseño  
y  
Construcción.  
Soluciones  
Constructivas.  
Componentes.

**Práctico****Cálculos  
de  
Movimientos  
de  
Tierras.**

**Diseño**  
**de**  
**Cimentaciones**  
**Superficiales.**

**Determinación**  
**del**  
**estado**  
**de**  
**Cargas**  
**en**  
**Forjados**  
**y**  
**Diseño**  
**de**  
**Plantas**  
**de**  
**Estructuras**

**Cálculo**  
**y**  
**Diseño**  
**de**  
**Escaleras.**

**Reglamento**  
**de**  
**Fábrica**  
**de**  
**Ladrillo**  
**Visto**

**Diseño**  
**de**  
**Cubiertas**

#### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

##### **Clases teóricas**

Semana 1	<b>El Proceso Constructivo en la Edificación.</b>
Semana 2	<b>Suelos.</b>

## 28609 - Edificación I

Semana 3	<b>Replanteos y Movimiento de Tierras.</b>
Semana 4	<b>Cimentaciones.</b>
Semana 5	<b>Cimentaciones Profundas.</b>
Semana 6	<b>Muros.</b>
Semana 7	<b>Estructuras.</b>
Semana 8	<b>Forjados.</b>
Semana 9	<b>Estructuras de Hormigón.</b>
Semana 10	<b>Escaleras.</b>
Semana 11	<b>Estructuras Metálicas.</b>
Semana 12	<b>Estructuras de Madera.</b>
Semana 13	<b>Estructuras de Fabrica.</b>
Semana 14	<b>Fachadas de Fábrica de Ladrillo.</b>
Semana 15	<b>Cubiertas.</b>

### Clases prácticas

Práctica 1 (sem.3)	<b>Cálculos de Movimientos de Tierras.</b>
Práctica 2 (sem.4)	<b>Diseño de Cimentaciones Superficiales.</b>
Práctica 3 (sem.7)	<b>Determinación del estado de Cargas en Forjados y Diseño de Plantas de Estructura.</b>

## 28609 - Edificación I

Práctica 4 (sem.10)	<b>Cálculo y Diseño de Escaleras.</b>
Práctica 5 (sem.13)	<b>Replanteo de Fábrica de Ladrillo Visto</b>
Práctica 6 (sem.15)	<b>Diseño de Cubiertas</b>
Según Calendario	<b>Prueba Escrita Final</b>
Según Calendario	<b>Prueba Práctica Final</b>

Recursos  
 Materiales

<b>Material</b>	<b>Soporte</b>
Apuntes del temario de la asignatura	Papel / Moodle
Anexos detalles constructivos	Papel / Moodle
Anexos fotográficos ejecución	Moodle / Cañón
Prácticas	Papel / Moodle
Información Técnica-comercial	Moodle / Internet
Normativa de interés	Moodle

Para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán las actividades siguientes:

&mdash; **Actividades genéricas presenciales:**

&#9679; **Clases teórico-prácticas:** Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos ilustrativos como apoyo a la teoría cuando se crea necesario.

&#9679; **Clases prácticas:** Se realizarán casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados.

&mdash; **Actividades genéricas no presenciales:**

## 28609 - Edificación I

• Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.

• Comprensión y asimilación de ejemplos y casos prácticos

• Preparación ejercicios y casos prácticos a resolver por parte del alumno

• Preparación de pruebas escritas de evaluación continua y exámenes finales.

— **Actividades de refuerzo:** De marcado carácter no presencial, a través del portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades podrán ser personalizadas o no, controlándose su realización a través del mismo.

El horario semanal de la asignatura y las fechas de evaluación en cada convocatoria se describirán en la web de la EUPLA.

### 4.5. Bibliografía y recursos recomendados