

## **Grado en Estudios en Arquitectura**

### **30741 - Construcción 4A**

**Guía docente para el curso 2012 - 2013**

**Curso: 5, Semestre: 2, Créditos: 6.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **Javier Domínguez Hernández** javdom@unizar.es
- **Enrique Cano Suñen** ecs@unizar.es
- **Beatriz Rodríguez Soria** brs@unizar.es
- **Juan Antonio Ros Lasierra** jaros@unizar.es

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

La asignatura se compondrá de dos metodologías básicas docentes:

a)Se impartirán dos horas a la semana de teoría. En ellas el alumno adquirirá los conocimientos básicos para ser capaz de dominar las técnicas constructivas necesarias para realizar edificaciones singulares.

b)Se impartirán dos horas a la semana de prácticas en las que el alumno desarrollará los conocimientos adquiridos en la teoría. Todas las prácticas se enfocarán a la resolución constructiva de un edificio que deberá entregarse a final de curso, con el fin de que el alumno se enfrente a la evolución que tanto la estructura como los cerramientos de un edificio sufren a lo largo de proyecto, afrontando todas las fases y todas las partes constructivas del mismo.

A lo largo del curso se realizará una visita a una obra singular.

A final de curso deberá entregarse la solución constructiva adoptada por el alumno para el trabajo que se ha desarrollado durante las sesiones prácticas.

---

## **Inicio**

---

### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

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

**1:**

Capacidad entender los procesos de concepción y ejecución de las construcciones arquitectónicas.

- 2:** Relacionar la estructura portante con las instalaciones y la envolvente.
- 3:** Conocer los distintos sistemas constructivos industrializados y su aplicación.
- 4:** Saber elegir las técnicas constructivas más adecuadas a cada tipología edificatoria en función de sus prestaciones y requerimientos.
- 5:** Conocer la ejecución de estructuras, cubiertas y cerramientos tanto de la obra in situ como de la obra industrializada en obras singulares.
- 6:** Saber elaborar detalles constructivos singulares que expresen con precisión la técnica constructiva que solucione cada parte del edificio.
- 7:** Saber aplicar las prescripciones indicadas en cada documento básico del Código Técnico de la Edificación y de la EHE-08 que afecten al sistema constructivo, y justificar las soluciones adoptadas.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

En la asignatura se enseñarán al alumnos distintas técnicas y soluciones constructivas para resolver edificios singulares. Los conocimientos constructivos y normativos abarcarán todas las partes del edificio: estructura, envolvente, particiones interiores y acabados.

Se le enseñará a adoptar para cada tipología de edificio en función de sus solicitudes las soluciones más adecuadas.

También se mostrará el cumplimiento de cada una de ellas, frente a requerimientos de seguridad, salubridad, estanqueidad, protección frente al ruido y optimización energética.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

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

- Capacitar al alumno para concebir y diseñar edificios integrando de forma adecuada la estructura, los cerramientos y la envolvente.
- Capacitar al alumno para seleccionar las tipologías constructivas más adecuadas en función de los requerimientos de la edificación.
- Capacitar al alumno para justificar el cumplimiento de la normativa de cada técnica constructiva seleccionada nivel estructural, de envolvente, y del interior del edificio, en obras singulares.
- Dotar al alumno de los conocimientos suficientes para ejecutar las técnicas constructivas seleccionadas.

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

La materia de Construcción en la carrera de arquitectura se compone de varias asignaturas que van formando al alumno

para ser capaz de construir las edificaciones que desean proyectar. Para ello comienzan con el aprendizaje de los sistemas constructivos elementales y de los materiales y sus propiedades básicas. Estos conocimientos son adquiridos respectivamente en las asignaturas básicas Construcción 1 y Construcción 2. Posteriormente en la asignatura Construcción 3 se desarrollaron en profundidad las técnicas constructivas adecuadas para ejecutar edificaciones residenciales, integrando la estructura con los cerramientos y las instalaciones de un modo funcional y óptimo. En la asignatura Construcción 4A se profundizará en técnicas constructivas singulares, aportando soluciones innovadoras tanto de obra in situ como industrializada, que quedan fuera del ámbito residencial.

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

**1:**

CE.87.OP Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos arquitectura prefabricada.

**2:**

CE.88.OP Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura tecnológica.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Los resultados de aprendizaje se pueden resumir en:

- Concebir y diseñar edificios singulares donde se integren de forma óptima tanto constructivamente como funcionalmente: la estructura, las instalaciones y los cerramientos tanto interiores como exteriores.
- Aplicar técnicas constructivas adecuadas a la normativa actual, sabiendo justificar todos los documentos que para ello sea necesario.
- Comprender y desarrollar detalles constructivos que plasmen la solución de las técnicas constructivas seleccionadas para la edificación singular requerida.
- Diseñar edificios eficientes tanto en cuestiones económicas como energéticas para obras singulares.

Con estos conocimientos que los alumnos adquirirán en la asignatura serán capaces de solucionar constructivamente los edificios desarrollados durante el proyecto arquitectónico para el caso de obras singulares, de forma que la solución adoptada garantice la seguridad estructural, de utilización, de protección frente al fuego, el ruido, la humedad y las infiltraciones, bajo criterios de diseño de optimización energética.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

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

**1:**

Se evaluará al alumno a través de:

- Un examen teórico-práctico donde demostrará haber adquirido los conocimientos impartidos en la asignatura.
- La realización de un trabajo que consistirá en el desarrollo constructivo de una obra singular que se entregará a principio de curso y que se irá realizando por fases según se avance en la asignatura. El alcance abarcará desde la selección de tipologías constructivas y materiales, hasta la justificación de la normativa y el desarrollo de los detalles constructivos que sean necesarios. Se deberá justificar también que la solución constructiva adoptada cumple unos determinados criterios económicos.

**2:**

La nota final de la asignatura será:

1. Examen: 4 puntos
2. Trabajo final de la asignatura: 6 puntos

Además, para aprobar la asignatura será necesario:

1. Aprobar el examen con una nota mínima de 5 sobre 10.
2. Realizar todas las entregas parciales del trabajo que se soliciten durante la asignatura

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

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

- La adquisición de los conocimientos básicos se desarrollará principalmente mediante clases magistrales participativas y pequeños estudios de caso en los horarios de teoría de la asignatura.
- La aplicación de los conocimientos se hará mediante clases prácticas en las que según avance la asignatura los alumnos irán desarrollando el trabajo de la asignatura bajo la supervisión de los profesores, exponiendo y defendiendo las soluciones adoptadas con el resto de compañeros.
- Las tutorías servirán para revisar tanto conocimientos como el trabajo realizado por el alumno.

Para seguir la teoría el alumno dispondrá del material docente elaborado por los profesores y de diversos materiales de interés que fomenten en el alumno la curiosidad y la motivación de seguir aprendiendo de forma individual.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

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

- 1:** Diseño y funcionamiento de estructuras metálicas
- 2:** Diseño y funcionamiento de estructuras de madera
- 3:** Diseño y funcionamiento de estructuras prefabricadas
- 4:** Envoltorio del edificio. Diseño y cumplimiento de prestaciones formales y normativas
- 5:** Particiones interiores. Diseño y cumplimiento de prestaciones formales y normativas.
- 6:** Acabados.

### Planificación y calendario

#### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

La asignatura constará de 2 horas teóricas semanales según el horario dispuesto por la EINA para el presente curso académico. Las dos horas semanales serán de clases prácticas.

El trabajo de la asignatura y las entregas parciales serán determinadas por la coordinación del curso 4º del Grado de Arquitectura.

El examen se realizará en la fecha indicada en el calendario académico de la EINA.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**