

30730 - Construcción 3

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 30730 - Construcción 3

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 470 - Graduado en Estudios en Arquitectura

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

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

1. Proyectar la construcción desde criterios arquitectónicos.
2. Saber elaborar documentos de proyecto de edificación residencial, gráficos y escritos, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.
3. Saber aplicar las normas técnicas y constructivas, aplicables a los sistemas estructurales, la envolvente estanca, térmica y acústica, y el interior del edificio, en la edificación residencial.
4. Conocer la puesta en obra de cada solución.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

Meta 7.2. De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

Meta 7.3. De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

- objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles.

Meta 11.6. De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

- Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Meta 13.3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

En el contexto de la titulación, las asignaturas de construcción permiten dotar al alumno de los conocimientos tecnológicos y normativos que garantizan la integridad de las construcciones y al mismo tiempo comprender el carácter expresivo de la construcción y su contribución a la formalización de las ideas conceptuales.

Después de una asignatura introductoria sobre elementos constructivos estructurales (Construcción 1) y otra sobre materiales de construcción en Arquitectura (Construcción 2), Construcción 3 aborda principalmente las soluciones constructivas aplicables a la arquitectura residencial y otras tipologías que utilizan soluciones constructivas convencionales, así como su normativa de aplicación. Las soluciones constructivas en la arquitectura singular se estudian en Construcción 3 más someramente, y se ven en mayor profundidad en las asignaturas obligatorias Construcción 4A y Construcción 4B de las materias optativas de 'Proyecto y Construcción' y 'Proyecto Urbano y Paisaje' respectivamente.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomiendan conocimientos previos de expresión gráfica y construcción. Estos conocimientos se cubren en las asignaturas de Taller Integrado de Proyectos 1 y Construcción 1 y 2 del Grado en Estudios en Arquitectura por la

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

Competencias generales:

- C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- C.G.G.4 Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.
- C.G.G.6 Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
- C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
- C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico
- C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
- C.T.5 Capacidad para valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética responsabilidad profesional y compromiso social.
- C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
- C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.
- C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- C.T.11 Capacidad para coordinar actividades.
- C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos.

Competencias específicas:

- C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).
- C.E. 14.OB Aptitud para: Conservar la obra acabada.
- C.E. 15.OB Aptitud para: Valorar las obras.
- C.E. 17.OB Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T).
- C.E. 18.OB Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T).
- C.E. 20.OB Capacidad para: Conservar la obra gruesa.
- C.E. 24.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos convencionales y su patología (T).
- C.E. 26.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos industrializados (T).
- C.E. 30.OB Conocimiento de: Los métodos de medición, valoración y peritaje.
- C.E 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas (T).

2.2. Resultados de aprendizaje

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

- Conocimiento de los sistemas constructivos aplicables a la edificación residencial, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración.
- Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción.
- Conocimiento y aplicación de la normativa de la construcción.
- Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales de construcción aplicables a la edificación residencial.
- Capacidad para comprender la lógica tectónica de las soluciones constructivas aplicables a la edificación residencial.
- Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de edificación y en la obra.
- Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los sistemas constructivos aplicables a la edificación

residencial, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

La finalidad de este curso semestral es impartir los conocimientos básicos de las soluciones constructivas en edificios de viviendas, para que los estudiantes las incluyan correctamente en el proyecto arquitectónico de forma que se garanticen las exigencias de seguridad estructural, seguridad de utilización, protección frente a la humedad, protección frente al ruido y ahorro de energía.

3. Evaluación

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

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

El alumno es evaluado a través de una **prueba teórica escrita/gráfica** al final del semestre y de **un ejercicio práctico** realizado a lo largo del curso. Se podrán realizar pruebas adicionales calificables que sirvan para afianzar conocimientos o eliminen materia teórica o práctica si se considera oportuno durante la realización del curso. El ejercicio práctico podrá constar de una exposición pública final. La primera pre-entrega del curso y la entrega final de dicho ejercicio se calificarán. La valoración de cada parte en la nota final será:

Prueba teórica escrita/gráfica/test : 40 %

Pre-entrega inicial del ejercicio práctico: 5 %

Entrega final del ejercicio práctico: 55 %

Las condiciones para aprobar la asignatura son:

- Hacer todas las pre-entregas, entrega y exposición pública de los ejercicios prácticos en las fechas anunciadas.
- Obtener al menos un 5 en la entrega final del ejercicio práctico.
- Obtener al menos un 5 en la prueba teórica escrita/gráfica.
- Obtener al menos un 5 de nota global en la asignatura. La nota se calculará a partir de la siguiente ecuación, en el caso que se haya obtenido puntuación suficiente en el ejercicio práctico y en la prueba teórica escrita/gráfica para mediar:

$$A = 0,4 \cdot Pt + 0,55 \cdot Ep_F + 0,05 \cdot Ep_I$$

Donde: **A** es la nota en actas sobre 10 (o nota global en la asignatura)
Pt es la nota de la prueba teórica escrita/gráfica sobre 10
Ep_F es la nota de la entrega final del ejercicio práctico sobre 10
Ep_I es la nota de la entrega inicial del ejercicio práctico sobre 10

Si la nota de Pt es inferior a 5, la nota en actas A será la nota de Pt y se guardarán las notas de Ep_F y Ep_I para las convocatorias del mismo curso académico.

En caso de que la pre-entrega o entregas del trabajo práctico se realicen fuera del plazo fijado, podrá llevar la reducción en la calificación de hasta un 25%.

Si un alumno no aprueba la entrega final del ejercicio práctico o no realiza todas las entregas, pre-entregas y/o exposiciones públicas en las fechas acordadas, deberá realizar una prueba global de evaluación que consiste en una prueba práctica y una prueba teórica escrita/gráfica de final del semestre.

En este caso las condiciones para aprobar la asignatura son:

- Obtener al menos un 5 en la prueba práctica.
- Obtener al menos un 5 en el la prueba teórica escrita/gráfica.
- Obtener al menos un 5 de nota global en la asignatura. La nota se calculará a partir de la siguiente ecuación:

$$A = 0,4 \cdot Pt + 0,6 \cdot Pp$$

Donde: **A** es la nota en actas sobre 10 (o nota global en la asignatura)
Pt es la nota de la prueba teórica escrita/gráfica sobre 10
Pp es la nota de la prueba práctica sobre 10

Si Pt o Pp son inferiores a 5, la nota en actas A será la nota más baja de las dos.

No se guardan notas de examen para convocatorias posteriores.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

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

La asignatura consta de una parte teórica en la que se introduce el conocimiento sobre soluciones constructivas aplicables a la arquitectura residencial.

Paralelamente se desarrollan actividades prácticas consistentes en el desarrollo de un proyecto de ejecución de viviendas colectivas. Los ejercicios se realizan en grupos de 3-4 alumnos durante el semestre y están tutorizados durante el curso, permitiendo así una evaluación continua del alumno.

De forma complementaria se podrán ejercicios prácticos en clase.

4.2. Actividades de aprendizaje

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

Horas totales de trabajo del estudiante: 150 horas (6 ECTS).

Créditos teóricos: 75 horas (3 ECTS)

Créditos prácticos: 75 horas (3 ECTS).

Actividades

1. Clases teóricas y de problemas tipo magistral participativa (gran grupo).
2. Clases prácticas (grupo intermedio).
 - Talleres de ejercicios, problemas?
 - Crítica de trabajos.
3. Clases de problemas
4. Tutorías programadas.
5. Prueba escrita
6. Estudio y trabajo autónomo individual.
7. Realización de trabajos y proyectos de forma individual y/o en grupo reducido.

4.3. Programa

Planteamiento estructural y predimensionado en la edificación residencial.

Introducción a los cerramientos y elementos de compartimentación en la edificación residencial.

Cerramientos en contacto con el terreno: muros de sótano suelos en contacto con el terreno, cubiertas en contacto con el terreno.

Cubiertas: tipos de cubiertas, cubierta plana ventilada, cubierta plana continua, cubierta plana invertida, cubierta inclinada sobre base resistente horizontal, cubierta inclinada sobre base resistente inclinada.

Fachadas y medianeras: tipos de fachadas, fachadas de fábrica, fachadas ventiladas, medianeras.

Particiones interiores: particiones con apoyo directo sobre el forjado, particiones con bandas elásticas perimetrales, particiones de entramado autoportante.

Carpintería y acabados.

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

Calendario de sesiones y presentación de trabajos

Clases teóricas según el horario de la Escuela.

Clases prácticas según el horario de la Escuela. Se alternarán clases prácticas y de problemas según el plan de ordenación docente.

El trabajo de la asignatura constará de una pre-entrega parcial y una entrega final cuyas fechas se determinarán a principios de curso.

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

Las pruebas adicionales se realizarán durante las clases teóricas y prácticas.

La asignatura se imparte en sesiones teóricas y prácticas a lo largo del curso y se evalúa con un ejercicio práctico desarrollado durante el curso (con una pre-entrega a mitad de curso y una entrega final) y una prueba teórica

escrita/gráfica a final de curso.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=30730>