

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Construcción I: Sistemas
Titulación	Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano/inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	Álvaro Galmés Cerezo
Docente	José Francisco Domouso de Alba/ Pablo Sanz/ Andes Abásolo

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura se enmarca dentro de los conocimientos que debe adquirir el arquitecto en el ámbito de la construcción. Se plantea por tanto un primer contacto cuyo objetivo es adquirir una visión global del hecho constructivo y un esquema estable que facilite en cursos posteriores el desarrollo de las técnicas de edificación. Mediante la reflexión sobre la puesta en obra y la tecnología disponible, se pretende acercar al estudiante a la materialidad y al proceso tecnológico que toda arquitectura comporta.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en su área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para comprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias transversales:

- CG4: Comprender los problemas de la concepción de la construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios, así como las técnicas de resolución de estos.
- CG5: Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.
- CG6: Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

Competencias específicas:

- CE12: Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de cimentación.
- CE18: Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada.
- CE19: Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa.
- CE25: Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología.
- CE28: Conocimiento de la deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Aprender el vocabulario básico de la construcción y la forma de aplicarlo correctamente en los distintos aspectos de la obra, el edificio construido y las posibles patologías.
- RA2: Aprender a observar una obra arquitectónica desde el punto de vista de su materialidad constructiva y saber identificar los criterios por los que el arquitecto decide tal materialidad.
- RA3: Comprender los procesos básicos involucrados en la construcción arquitectónica.
- RA4: Conocer los diferentes sistemas de los que está compuesta una edificación (Estructura, envolvente, particiones interiores e instalaciones) y comprender como se relacionan entre ellos.
- RA5: Adquirir las capacidades necesarias para saber identificar los diferentes hitos en los que se divide un proceso de obra, así como el orden necesario en el que estos se han de ir llevando a cabo.
- RA6: Adquirir la capacidad para valorar adecuadamente las características que deben tener los diferentes sistemas constructivos que intervienen en la ejecución para optimizar el proceso constructivo y el correcto funcionamiento de la obra acabada.
- RA7: Adquirir la capacidad para comunicar y representar gráficamente soluciones y procesos constructivos.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CE25, CE28, CT2, CT4, CG4, CB1, CB2, CB4	RA1: Aprender el vocabulario básico de la construcción y la forma de aplicarlo correctamente en los distintos aspectos de la obra, el edificio construido y las posibles patologías.
CE12, CE18, CE19, CT1, CT5, CT6, CG4, CG6, CB1, CB2, CB3	RA2: Aprender a observar una obra arquitectónica desde el punto de vista de su materialidad constructiva y saber identificar los criterios por los que el arquitecto decide tal materialidad.
CE25, CT1, CT9, CG4, CB2	RA3: Comprender los procesos básicos involucrados en la construcción arquitectónica.
CE12, CE18, CT7, CT9, CG5, CG6, CB4	RA4: Conocer los diferentes sistemas de los que está compuesta una edificación (Estructura, envolvente, particiones interiores e instalaciones) y comprender como se relacionan entre ellos.
CE25, CE28, CT7, CT9, CG4, CG6	RA5: Adquirir las capacidades necesarias para saber identificar los diferentes hitos en los que se divide un proceso de obra, así como el orden necesario en el que estos se han de ir llevando a cabo.
CE18, CE19, CT1, CT4, CT5, CT6, CG4, CG6, CB1, CB2, CB3	RA6: Adquirir la capacidad para valorar adecuadamente las características que deben tener los diferentes sistemas constructivos que intervienen en la ejecución para optimizar el proceso constructivo y el correcto funcionamiento de la obra acabada.
CE12, CE13, CE17, CE21, CT4, CT10, CB4	RA7: Adquirir la capacidad para comunicar y representar gráficamente soluciones y procesos constructivos.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en 2 unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (cinco temas dependiendo de las unidades):

UNIDAD DE APRENDIZAJE A:

1. Introducción a la asignatura
2. Elementos y sistemas constructivos
3. Definición de tecnología constructiva
4. El proceso de la construcción
5. Los componentes del edificio.

UNIDADES DIDÁCTICAS B:

6. La estructura del edificio y las cimentaciones
7. La envolvente del edificio
8. Cubierta plana e inclinada
9. La construcción del interior del edificio: particiones
10. Instalaciones de la construcción.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje basado en problemas
- Trabajo en equipo.
- Trabajo/estudio independiente.
- Aprendizaje basado en proyectos.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas	Uso de la IA
Lecciones magistrales	30h	Permitido
Aprendizaje basado en problemas	40h	Permitido solo para funciones específicas
Trabajo en equipo	30h	Fomentado
Estudio/trabajo independiente	30h	Fomentado
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	20h	No permitido
TOTAL	150h	

Se publicarán más detalles sobre la política de uso de IA a través de la plataforma virtual del campus una vez que se haya iniciado el curso.

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Ejercicios prácticos	45%
Portfolio	10%
Estudio de caso / Proyecto	45%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

La asistencia al aula es obligatoria, necesitando el estudiante, para poder optar a aprobar la asignatura en ordinaria, tener al finalizar el curso un porcentaje de asistencia igual o mayor del 80%.

Adicionalmente, para superar la asignatura en convocatoria ordinaria, se deberá obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario obtener una calificación mayor o igual que 4,0 en cada una de las partes de la asignatura para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1 Introducción al edificio	Semana 2
Actividad 2 Elementos y sistemas constructivos	Semana 3
Actividad 3 La tecnología constructiva	Semana 4
Actividad 4 La construcción como proceso	Semana 5
Actividad 5 Componentes del edificio	Semana 6
Prueba A	Semana 7
Actividad 6 Estructura y cimentaciones	Semana 8
Actividad 7 Cerramientos: La parte ciega, huecos	Semana 9
Actividad 8 Cubierta plana e inclinada	Semana 11
Actividad 9 La construcción del interior	Semana 12
Actividad 10 Instalaciones en la edificación	Semana 13
Prueba B	Semana 15

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Galmés Cerezo, Álvaro. Apuntes de la Asignatura Construcción I, Sistemas

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Conceptos generales:
 - ALLEN, Eduard, YANO, Joseph. Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods. Wiley; 5 edition (December 10, 2008)
- Hormigón armado:
 - F. CASINELLO, Fernando: Hormigonería, Madrid, Rueda, 1996.
 - J. CALAVERA, José: Manual detalles constructivos obras de hormigón armado, Madrid, Intemac, 2004.
- Acero:
 - HART, F. otros: El Atlas de la construcción metálica, Barcelona, Gustavo Gili, 1976. (fuera de catalogo, pedir extracto)
 - ARAUJO, Ramón y SECO, Enrique: Construir arquitectura en España en Acero, Pamplona, Ensidesa (Aceralia), 1994.
 - HURTADO MINGO y otros: Estructuras de acero en edificación, APTA, 2008
- Madera:
 - Miguel A.R. Nevado: Diseño Estructural en Madera, Madrid, AITIM, 1999.
 - T. Herzog y otros: Timber Construction Manual, Munich, Birkhäuser ed. Detail, 2004.
- Fábrica:
 - KUMMER, Robinson M. Masonry construction. Basel, Switzerland: Birkhäuser; 2007.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.