Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2021/22

30711 - Construcción 1

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22
Asignatura: 30711 - Construction 1
Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Titulación: 470 - Graduado en Estudios en Arquitectura
Créditos: 6.0
Curso: 2
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. Conocer conceptos generales de aproximación a la construcción arquitectónica.
2. Aprender a proponer soluciones estructurales integradas en el proyecto arquitectónico y su emplazamiento.

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 11: Lograr que las ciudades sean inclusivas, seguras, resilientes y 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 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 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica

Meta **15.1** Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.

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.

Construcción 1 es la primera asignatura del ámbito de la Construcción que el alumno estudia, por lo que en ella se hace una introducción a la Construcción en Arquitectura y todos los tipos de sistemas constructivos, y se continúa con los sistemas constructivos estructurales que garantizan la estabilidad del edificio.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es conveniente que el alumno haya cursado y superado las asignaturas Fundamentos de Física 1 y Expresión Gráfica 1 y 3.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).

C.E. 13.OB Aptitud para: Conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil.

C.E. 15.OB Aptitud para: Valorar las obras.

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 estructurales convencionales, 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 básica de la construcción.
- Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales para la construcción de los elementos estructurales en arquitectura.
- Capacidad para comprender la lógica de las construcciones arquitectónicas.
- Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material de los elementos estructurales en el proyecto de arquitectura y en la obra.
- Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los elementos estructurales, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

La construcción arquitectónica es una disciplina que no puede entenderse de forma independiente de la arquitectura. Así, las estructuras son un elemento más de la arquitectura y es una parte indisoluble de la generación de la idea original del proyecto. El desarrollo del concepto estructural es parte imprescindible del proyecto arquitectónico y define su construcción de forma fundamental.

Entender la arquitectura desde la dimensión constructiva es importante en la formación del arquitecto, valorando las soluciones técnicas que las vincula con el proceso constructivo de la arquitectura.

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 evaluacion

El alumno/a 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. La evaluación del ejercicio práctico será continua y todas las entregas del semestre, tanto parciales como finales, se calificarán. La valoración de cada parte en la nota final será:

Prueba teórica escrita/gráfica: 50 %

Conjunto de entregas del ejercicio práctico: 50 %

Las condiciones para aprobar la asignatura son:

- Hacer todas las entregas y exposición pública de los ejercicios prácticos en las fechas anunciadas.
- Obtener al menos un 5 en el conjunto de entregas del ejercicio práctico.
- Obtener al menos un 4 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:

$A = 0{,}5 ? Pt + 0{,}45 ? Ep_F + 0{,}05 ? Ep_I$

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 presencial sobre 10

Ep es la nota media de entregas del ejercicio práctico sobre 10

Si la nota de A es inferior a 5, se guardarán las notas de Ep para las convocatorias del mismo curso académico.

Existe la posibilidad de superar parte de la prueba teórica (Pt) en exámenes parciales eliminatorios de carácter voluntario que se realizará durante el semestre. Para que tenga este carácter eliminatorio el alumno ha de obtener al menos un 5 en la prueba parcial.

Si un alumno/a no aprueba la entrega final del ejercicio práctico o no realiza todas las entregas y/o exposiciones públicas en las fechas acordadas, deberá realizar una **prueba práctica**, adicional a la 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 4 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 = 0,5 ? Pt + 0,5 ? 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 presencial sobre 10

Pp es la nota de la prueba práctica sobre 10

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 aproximaciones generales a la práctica constructiva y soluciones constructivas estructurales en particular.

Paralelamente se desarrollan actividades prácticas de aplicación de los conceptos teóricos. 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 realizar visitas y 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. Visitas o conferencias.
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

- Introducción a la construcción en la Arquitectura.

- Introducción a la construcción de los elementos estructurales: reflexiones sobre estructura y Proyecto, la construcción de los elementos estructurales a lo largo de la historia.

- Suelos y cimientos: reconocimiento del terreno, movimiento de tierras, zapatas, losas, pilotes, muros de contención.

-Soportes y forjados: forjados unidireccionales, reticulares, losas, y otros tipos de forjados. Soportes de hormigón armado y metálicos.

- Fábricas: de ladrillo, de bloques de termoarcilla, de bloques de hormigón.

- Comunicaciones verticales: escaleras y ascensores.

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

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Clases teóricas de 2 horas semanales según el horario de la Escuela.

Clases prácticas de 2 horas semanales según el horario de la Escuela.

Cada uno de los trabajos de la asignatura constará de entregas parciales y entregas finales 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.

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 pre-entregas y entrega final) y una prueba teórica escrita/gráfica a final de curso.