

Curso: 3 / Cuatrimestre:1 / Créditos: 6.0 /

Información básica

Profesorado

Luis Fernando Kurtz Rodrigo

José Ignacio Palomero Cámara palomero@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Es conveniente que el alumno haya cursado y superado las asignaturas Fundamentos de Física I y II y Construcción I.

Actividades y fechas clave de la asignatura

La asignatura se imparte en sesiones teóricas y prácticas a lo largo del curso y se evalúa durante el curso con dos ejercicios prácticos y al final del mismo con un examen teórico.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1 Adquirir criterios para la correcta elección de materiales en arquitectura.
Saber evaluar la idoneidad de los materiales según sus características y condiciones de uso.
Reconocer materiales y productos más comunes en la construcción por sus características.
Indicar y diferenciar las clases de documentos que constituyen la normativa de la construcción y sus características.
Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción

Introducción

Breve presentación de la asignatura

En este curso se inicia el estudio de los materiales y productos de construcción en la arquitectura. Se aborda el conocimiento teórico y práctico sobre propiedades, formas, procesos, tipos, normativa, puesta en obra, aplicaciones constructivas y patologías de los materiales y productos de la construcción más comunes utilizados en arquitectura.

Se pretende transmitir al alumnado los conocimientos que le permitan saber qué connotaciones arquitectónicas tiene cada uno de los sistemas constructivos actuales y los materiales asociados a los mismos, intentando buscar el equilibrio entre lo proyectado y el principio que lo sustenta que no es otro que el ser construido y materializado mediante unas técnicas y normativas concretas.

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:

- Definir las propiedades más importantes que determinan el comportamiento de los materiales de construcción.
- Indicar y describir la tipología más común de materiales y productos para la construcción arquitectónica.
- Establecer las aplicaciones constructivas de materiales y productos según sus características más significativas.
- Iniciar al alumno en el conocimiento y análisis del material, su textura, color, peso, resistencia y durabilidad

como materia prima de la arquitectura, como elemento insoluble del proceso arquitectónico. O lo que es lo mismo, incidir en la dimensión “materia” de la arquitectura desde un punto de vista científico, desde la ciencia de los materiales.

- Transmitir al alumno un método de trabajo que permita comprender la construcción arquitectónica como una disciplina más, pero nunca independiente de la propia arquitectura.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura Construcción II aborda el estudio de la ciencia de los materiales, que es necesario para el análisis de cualquiera de los elementos que componen los sistemas constructivos. Los más comunes se describieron de forma general a modo de “introducción a la construcción” en la asignatura Construcción I para tratarse con mayor desarrollo y profundidad en las asignaturas de Construcción III, IV y V.

Como asignatura perteneciente al módulo técnico de la titulación y por sus contenidos esta muy relacionada con las asignaturas de “Estructuras” y de “Acondicionamiento, Servicios e Instalaciones”.

En el contexto de la titulación, las asignaturas de construcción permiten estructurar el pensamiento desde los objetivos arquitectónicos del proyecto de cara al diseño del detalle. Intentando dotar al alumno de los conocimientos tecnológicos y normativos que son necesarios para potenciar los espacios arquitectónicos ideados. Valorar el detalle construido arquitectónico desde la visión de un arquitecto que, además, lo une con el proceso real de construcción de la arquitectura.

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

- 1 Reconocer los materiales y productos más comunes en la construcción por sus características. Interpretar a la vista de datos sobre las propiedades de los materiales, el comportamiento que cabe esperar de los mismos y así establecer sus aplicaciones constructivas. Saber evaluar la idoneidad arquitectónica de los materiales según sus características y condiciones de uso. Reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de edificación y en la obra. Entender los procesos de concepción y ejecución de las construcciones arquitectónicas y su relación con la estructura portante y las instalaciones. Utilizar de forma adecuada el vocabulario técnico de la construcción. Conocer y aplicar la normativa básica de la construcción. Comprender la lógica tectónica de las construcciones arquitectónicas.

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

Los resultados del aprendizaje relativos los materiales y productos de construcción, son básicos para seguir cursando las asignaturas de construcción de la titulación.

Es una competencia fundamental para un arquitecto que además de un conocimiento constructivo posea un razonamiento constructivo crítico que le permita afrontar los requerimientos arquitectónicos y funcionales de un elemento constructivo (composición, color, textura, durabilidad,...), para su adecuada puesta en obra, aprendiendo a descubrir la sensibilidad del material, sus cualidades y sus inconvenientes, su sistema tecnológico, la normativa,... Para llegar finalmente a unir en un todo el proceso de la construcción de la arquitectura.

Evaluación

Actividades de evaluación

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

- 1 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 un examen de teoría al final del semestre y de la valoración de dos ejercicios prácticos realizados a lo largo del curso. La valoración de cada parte en la nota final será:

Examen escrito de teoría: 50 %

Ejercicios prácticos: 50 %

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 los ejercicios prácticos.
- Obtener al menos un 4 en el examen de teoría.
- Obtener al menos un 5 de nota global en la asignatura. La nota se calculará a partir de la siguiente ecuación:

$$A = 0,5 \cdot Et + 0,35 \cdot EpA + 0,15 \cdot EpB$$

Donde: A es la nota en actas sobre 10 (o nota global en la asignatura)
 Et es la nota del examen de teoría sobre 10
 EpA es la nota del ejercicio práctico A sobre 10
 EpB es la nota del ejercicio práctico B sobre 10

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

Si un alumno no aprueba los ejercicios prácticos o no realiza todas las entregas, pre-entregas y/o exposiciones públicas en las fechas acordadas, deberá realizar un examen práctico, además del teórico a final del semestre.

En este caso las condiciones para aprobar la asignatura son:

- Obtener al menos un 5 en el examen práctico.
- Obtener al menos un 4 en el examen teórico.
- Obtener al menos un 5 de nota global en la asignatura. La nota se calculará a partir de la siguiente ecuación:

$$A = 0,5 \cdot Et + 0,5 \cdot Ep$$

Donde: A es la nota en actas sobre 10 (o nota global en la asignatura)
 Et es la nota del examen de teoría sobre 10
 Ep es la nota del examen práctico sobre 10

No se guardan notas de examen para convocatorias posteriores.

Actividades y recursos

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 propiedades, formas, procesos, tipos, normativa, puesta en obra, aplicaciones constructivas y patologías de los materiales y productos de la construcción. En estas sesiones teóricas se fomenta la participación del alumno con actividades planteadas en sesiones anteriores.

Paralelamente se desarrollan actividades prácticas consistentes en la realización de dos ejercicios de aplicación de los contenidos desarrollados en las clases de teoría. Los ejercicios se realizan en grupos de 3-4 alumnos durante el semestre y están tutorizados semanalmente por los profesores, permitiendo así una evaluación continua del alumno.

De forma complementaria se realizan visitas a obras y empresas de construcción y se organizan charlas y conferencias impartidas por empresas y profesionales del sector.

Actividades de aprendizaje programadas

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

1 Materiales de construcción y Arquitectura

Propiedades de los materiales y productos de construcción

Materiales pétreos. Rocas y suelos

Conglomerantes. Pastas, morteros y hormigones

Productos cerámicos

Vidrios y carpinterías

Productos metálicos

Maderas y productos derivados

Materiales bituminosos

Pinturas y barnices

Plásticos

Otros materiales utilizados en arquitectura

Planificación y calendario

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.

El trabajo de la asignatura constará de dos entregas parciales y una entrega final cuyas fechas determinará la Coordinación del curso 3º del Grado en Arquitectura.

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