

Plan 474 Grado en Arquitectura

Asignatura 46047 CONSTRUCCIÓN II. CIENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Grupo 1

### Presentación

Definición: Ciencia de la Construcción.  
Curso: 1º curso  
Carácter: Obligatoria  
Créditos: 3 créditos ECTS  
Período lectivo: Cuatrimestral (1º cuatrimestre)  
Grupo promedio: 130 (est.)  
2 grupos de teoría (65+65)  
Profesorado: Fco. Javier León Vallejo (grupo 1)  
Alfredo Lorente Álvarez (grupo 2)  
José Mª Llanos Gato (grupo 2)

### Programa Básico

### Objetivos

El estudiante que supere la asignatura tiene que haber adquirido una formación suficiente para:  
Conocer la evolución de los sistemas y técnicas de construcción de la arquitectura a lo largo de la historia.  
Conocer la naturaleza y estructura interna de los materiales de construcción.  
Conocer de modo general al acciones mecánicas que actúan sobre los edificios y el comportamiento resistente de los distintos elementos estructurales.  
Conocer el comportamiento de los materiales frente a la acción del agua.  
Conocer las condiciones energéticas de los materiales y los ambientes y los requisitos generales de aislamiento higtotérmico y acústico de los edificios.

### Programa de Teoría

1ª Estructura de la materia: Sustancias puras, mezclas y soluciones.- Microestructura cristalina: características, defectos, comportamiento.- Microestructuras no cristalinas: vidrios y polímeros; leñosa; gel rígido; materiales compuestos.

2ª La resistencia: Comportamiento resistente de los materiales.- Acciones sobre los edificios.-Reacciones de la estructura: sollicitaciones: compresión, tracción, flexión, esfuerzo cortante, torsión. Deformación elástica: módulos elásticos.- Deformación plástica.- Mecanismos de endurecimiento de los materiales sólidos.- La fractura y sus tipos.- Ensayos mecánicos.

3ª Comportamiento resistente a compresión y tracción: Fábricas.- Estructuras trianguladas, tensadas y laminares.

4ª Evolución histórica de las estructuras de fábrica: cimentación; muros portantes.

5ª Evolución histórica de las estructuras de fábrica: arcos y bóvedas.

6ª Comportamiento resistente a flexión: muros de contención; pórticos; forjados.

7ª Evolución histórica de las estructuras entramadas: muros; armaduras de cubierta; forjados.

8ª La estanqueidad de los cerramientos: Comportamiento frente al agua de los materiales.- Tensión superficial y capilaridad.- Porosidad.- Absorción.- Permeabilidad.

9ª El aislamiento térmico y acústico: Características térmicas de los materiales.- Comportamiento de los materiales

---

frente el calor.- Dilatación, conductividad e inercia térmica.- Características higrotérmicas y ventilación de los espacios.- Sistemas de aislamiento térmico e higrotérmico.- Comportamiento de los materiales y los espacios frente al ruido.- Sistemas de aislamiento acústico.

10ª Evolución histórica de cerramientos I: fachadas portantes y no portantes. Tabiques.

11ª Evolución histórica de cerramientos II: cubiertas con pendiente y azoteas.

12ª Evolución histórica de los acabados y las instalaciones.

---

## Programa Práctico

En este curso no hay prácticas. Sólo un trabajo sobre historia de la construcción.

---

## Evaluación

Criterios de evaluación: Se hará un examen parcial, en marzo, de la primera parte de la asignatura. Quienes lo superen solo tendrán que preparar, para el examen final de junio, la segunda parte del programa.

En los exámenes, los estudiantes deberán justificar suficiente conocimiento de las materias explicadas, demostrando capacidad de comprensión, síntesis y organización de lo aprendido, reflejándolo adecuadamente en los ejercicios escritos.

Podrá tenerse en cuenta, como complemento a la valoración del curso, la regular asistencia a las clases y la participación en las clases.

Los exámenes consistirán en ejercicios escritos de resolución de cuestiones teóricas de diferente extensión, pudiendo incluir algunas de respuestas múltiples, y con inclusión sistemática de dibujos o gráficos explicativos.

Trabajo individual sobre construcción histórica.

### TIPO / PESO EN LA VALORACIÓN / PROCEDIMIENTO

Ejercicios escritos. Cuestiones cortas o temas amplios. Contenido teórico

83%

Exámenes: parcial eliminatorio y final Ponderación por asistencia y participación

Trabajo individual sobre la materia

17%

Tutorías libres y presentación del trabajo

---

## Bibliografía

---