

Guía docente de la asignatura

**Introducción a la Construcción****Fecha última actualización:** 28/06/2021**Fecha de aprobación:** 01/07/2021

<b>Grado</b>	Grado en Estudios de Arquitectura	<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura				
<b>Módulo</b>	Formación Básica	<b>Materia</b>	Introducción a la Construcción				
<b>Curso</b>	1º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Troncal

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

Recomendaciones:

Tener cursadas las asignaturas de expresión gráfica del primer semestre del Grado en Arquitectura.

Tener conocimientos adecuados sobre lenguaje gráfico propio de la materia.

Expresión gráfica: dibujo y geometría descriptiva.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)**

Materialidad, técnica y arquitectura: aproximación al medio constructivo.

Introducción a los tipos estructurales.

Bases para el diseño y proyecto de los sistemas constructivos en arquitectura y urbanismo.

Bases técnicas del confort y parámetros del bienestar.

Influencia del medio ambiente en la arquitectura y el urbanismo.

Bases para el diseño y proyecto del acondicionamiento arquitectónico y urbano y de las instalaciones.

**COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA****COMPETENCIAS GENERALES**

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis



- CG02 - Capacidad de organización y planificación
- CG06 - Capacidad de gestión de la información
- CG07 - Resolución de problemas
- CG08 - Toma de decisiones
- CG09 - Trabajo en equipo
- CG10 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG16 - Aprendizaje autónomo
- CG17 - Adaptación a nuevas situaciones
- CG18 - Creatividad
- CG22 - Motivación por la calidad
- CG23 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CG24 - Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas
- CG27 - Visión espacial
- CG29 - Intuición mecánica
- CG30 - Sensibilidad estética
- CG32 - Cultura histórica
- CG33 - Afán de emulación

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE20 - Aptitud para: a) Aplicar los procedimientos gráficos a la representación y análisis de espacios y objetos; b) Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.
- CE22 - Capacidad para: a) El análisis y la ideación formal como bases de la acción de proyecto.
- CE23 - Conocimiento de: a) Las bases de los sistemas constructivos y las instalaciones.
- CE24 - Conocimiento adecuado de: a) Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos; b) La historia general de la arquitectura; c) Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía; d) Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda; e) Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos; f) La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas; g) Las bases de la arquitectura vernácula; h) La sociología, teoría e historia urbanas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Al finalizar esta materia el estudiante deberá:

- Conocer y aplicar los procedimientos gráficos a la representación y análisis de espacios y objetos.
- Dominar el análisis y la ideación formal como bases de la acción de proyecto, las bases de los sistemas constructivos y las instalaciones.
- Dominar las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos y de la teoría e historia urbanas.



## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

La asignatura pertenece a la segunda unidad docente semestral. Su contenido se indica a continuación: REALIDAD Y REPRESENTACIÓN.

Sistemas de representación. El dibujo, mapas, planos. Topografía. Proporción y escala. Geografía, clima y soleamiento. Conocimiento y expresión del entorno. Toma de datos. Los flujos. La temporalidad. Lo permanente y lo efímero. El procedimiento inductivo y las intuiciones. La representación con modelos.

#### TEMARIO TEÓRICO:

##### Tema 1. INTRODUCCIÓN. APRENDIENDO A CONSTRUIR ARQUITECTURA

- 1.- Conceptos generales y definiciones.
- 2.- El proyecto arquitectónico. El proyecto de urbanización.
- 3.- El proceso constructivo.
- 4.- Normativa en la construcción de la arquitectura.

##### Tema 2. ANÁLISIS DEL EDIFICIO. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

- 1.- Configuración arquitectónica del edificio.
- 2.- Conceptos básicos de resistencia de materiales.
- 3.- Los materiales de construcción.
- 4.- Las técnicas constructivas básicas.
- 5.- Análisis general del edificio:

##### Tema 3. EL TERRENO Y LA CIMENTACIÓN.

- 1.- Concepto de cimentación.
- 2.- El terreno de cimentación.
- 3.- Preparación de los terrenos para la edificación. Movimiento de tierras.
- 4.- Clasificación de las cimentaciones.
- 5.- Muros de contención.

##### Tema 4. LA ESTRUCTURA PORTANTE. MUROS DE CARGA.

- 1.- El muro de carga. Resistencia de las fábricas de ladrillo.
- 2.- El muro aparejado.



3.- La fábrica armada.

4.- La fábrica de bloque.

#### **Tema 5. LA ESTRUCTURA PORTANTE. PÓRTICOS PLANOS.**

1.- Estructura de pórticos planos.

2.- Materiales y sistemas constructivos.

3.- Elementos del pórtico.

#### **Tema 6. LA ESTRUCTURA PORTANTE: FORJADOS.**

1.- Conceptos generales.

2.- Funciones del forjado.

3.- Características de los forjados. Tipos.

4.- Los materiales empleados en los forjados.

#### **Tema 7. LA ESTRUCTURA PORTANTE. ESCALERAS.**

1.- Conceptos generales.

2.- Representación gráfica y proporción de las escaleras.

3.- Cálculo y trazado de escaleras rectas.

4.- Construcción de la escalera.

#### **Tema 8. LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO. CUBIERTA.**

1.- Conceptos generales.

2.- Clasificación de las cubiertas.

3.- Resolución geométrica y trazado.

4.- Sistemas constructivos y materiales empleados en la ejecución de una cubierta.

#### **Tema 9. LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO. CERRAMIENTO DE FACHADA.**

1.- Cerramientos de fachada: definición y requisitos que se les exigen.

2.- Sistemas constructivos para la ejecución de fachadas.

3.- El huecos en los muros. Finalidad y ejecución.

4.- Carpinterías. Clasificación, requisitos exigibles y sistemas constructivos.

#### **Tema 10. DIVISIONES INTERIORES Y REVESTIMIENTOS.**



- 1.- Divisiones interiores: definición y requisitos que se les exigen.
- 2.- Sistemas constructivos para la ejecución de divisiones interiores.
- 3.- Revestimientos: definición y requisitos que se les exigen.
- 4.- Tipos de revestimientos.

## PRÁCTICO

### TALLERES EN EL AULA:

Los talleres en el aula se realizan atendiendo a los objetivos del Programa de Organización de la Unidad Docente del Semestre, más conocido por POU.

Se realiza por grupos. Se podrá complementar con la realización de maquetas sobre disposición constructiva de una estructura de pórticos y entramados

- Número 1: Levantamiento del edificio.

Levantamiento de la planimetría de un edificio para su desarrollo constructivo.

- Número 2: Cimentación y Estructura Portante.

Diseño de la cimentación y la estructura de un edificio; representación de las mismas a nivel de proyecto de ejecución.

- Número 3: Envoltente del edificio. Construcción de la ciudad.

Diseño de la envoltente del edificio; representación de la misma a nivel de proyecto de ejecución y en relación con el entorno en el que se ubica.

### SEMINARIOS EN EL AULA:

Se podrán realizar seminarios en el aula atendiendo a los objetivos del Programa de Organización de la Unidad Docente del Semestre, más conocido por POU.

- Número 1. El edificio: configuración arquitectónica.
- Número 2. El edificio: sistemas constructivos.
- Número 3. El edificio y su contexto: urbanismo y medio ambiente.
- Número 4. La ciudad y su construcción.

### PRÁCTICAS DE CAMPO:

Dado que por el número de alumnas y alumnos y las condiciones mínimas de seguridad que se exigen en las obras no resulta siempre posible la visita a obras de construcción, se plantea como alternativa la visualización en el aula del proceso de ejecución de una obra de edificación.

## BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. **TÍTULO: Las construcciones de la arquitectura.** AUTORES: Consuelo del Moral Ávila y Luis Delgado Méndez. EDITOR: Editorial Técnica AVICAM, Fleming. Granada, 2021
2. **TÍTULO: Saber construir.** AUTOR: G. Blachère. EDITOR: Editores Técnicos Asociados. Barcelona, 1978
3. **TÍTULO: Architecture: former, space and order.** AUTOR: Francis D. K. Ching. EDITOR: Ediciones Gustavo Gili, S. A. Barcelona, 1984
4. **TÍTULO: La construcción Lógica de la Arquitectura.** AUTOR: G. Grassi. EDITOR: Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares. Barcelona, 1973
5. **TÍTULO: Construcción I.** AUTOR: J. D. Guerrero Villalba. EDITOR: Editorial E.U.A.T. Granada
6. **TÍTULO: Construcción I II.** AUTOR: R. Avendaño. EDITOR: Editorial E.U.A.T. Madrid. 3 Tomos
7. **TÍTULO: Cómo funciona un edificio.** AUTOR: E. Allen. EDITOR: Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1982.
8. **TÍTULO: Diccionario de Arquitectura.** AUTORES: N. Pevsner, J. Fleming y H. Honour. EDITOR: Editorial Alianza. Madrid, 1980
9. **TÍTULO: Diccionario de Arquitectura, Construcción y Obras Públicas.** AUTOR: R. Putnam y otros. EDITOR: Editorial Paraninfo. Madrid, 1988
10. **TÍTULO: Diccionario manual ilustrado de Arquitectura.** AUTORES: D. Ware y B. Beaty. EDITOR: Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1985
11. **TÍTULO: Historia de la Arquitectura Moderna.** AUTOR: L. Benévolo. EDITOR: Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1977
12. **TÍTULO: Historia dibujada de la arquitectura occidental.** AUTOR: B. Risebero. EDITOR: Editorial H. Blume. Madrid, 1982
13. **TÍTULO: Introducción a la Arquitectura.** AUTOR: L. Benevolo. EDITOR: Celeste Ediciones. Madrid, 1992
14. **TÍTULO: La Arquitectura de la Ciudad.** AUTOR: A. Rossi. EDITOR: Editorial Gustavo Gili, S.A.. Barcelona, 1979.
15. **TÍTULO: Razón y Ser de los tipos estructurales.** AUTOR: E. Torroja Miret. EDITOR: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1996.
16. **TÍTULO: Saber ver la Arquitectura.** AUTOR: B. Zevi. EDITOR: Editorial Poseidón. Barcelona, 1979

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### • NORMATIVA

- - Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- - Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08.
- - Ley 4/2017, de 25 de septiembre, de los Derechos y la Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía
- - Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- - Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- - Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.



- - Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

#### • OTRAS

Normas Tecnológicas de la Edificación, establecidas por Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre. Calidad de la construcción y normalización:

- - NTE Acondicionamiento del terreno y Cimentaciones.
- - NTE Estructuras.
- - NTE Cubiertas.
- - NTE Fachadas y Particiones.
- - NTE Revestimientos.

### ENLACES RECOMENDADOS

A continuación se recoge la dirección web del Código Técnico de la Edificación, donde obtener totalmente actualizados:

- Los textos legales de su aprobación y modificaciones.
- Los documentos básicos (con comentarios y modificaciones).
- Los documentos reconocidos, incluido el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.

<http://www.codigotecnico.org/>

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD06 Prácticas en sala de informática
- MD07 Seminarios
- MD09 Análisis de fuentes y documentos
- MD10 Realización de trabajos en grupo
- MD11 Realización de trabajos individuales

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- EV-C1.- Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.



- **EV-C2.** - Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, grafismo, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.
- **EV-C3.** - Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates, así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común.
- **EV-C4.** - Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones de grupo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
SE1 (EV-I1). Pruebas escritas: ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas.	de 40,0	55,0
SE4 (EV-I4). Trabajos, informes, estudios, memorias,	40,0	55,0
...		
SE2 (EV-I2). Pruebas orales: exposición de trabajos (individuales o en grupos), entrevistas, debates.	5,0	20,0

Cada profesora o profesor de la asignatura podrá concretar su sistema de evaluación dentro de los márgenes de ponderación mínima y máxima establecidos en el cuadro anterior.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La evaluación extraordinaria se plantea en el marco de la evaluación continua, con las adaptaciones que resulten necesarias de acuerdo con las características de la propia convocatoria (no hay docencia añadida respecto de la impartida para la evaluación ordinaria) y de situación final de objetivos alcanzados por el alumnado en la evaluación ordinaria.

Se parte, por lo tanto, de los criterios de evaluación y sistemas de evaluación previstos para la evaluación ordinaria. Atendiendo a estas adaptaciones necesarias se podrá prescindir de los trabajos en grupo y de aquellos criterios de evaluación que impliquen la asistencia del alumnado a actividades que ya no se desarrollarán: asistencia a clase, seminarios, sesiones en grupo, sesiones de puesta en común en exposiciones y debates, etc.

Cada profesora o profesor de la asignatura podrá concretar su sistema de evaluación dentro de los márgenes de ponderación mínima y máxima establecidos en el cuadro de Sistema de Evaluación que consta para la evaluación ordinaria, cumpliendo en todo momento el artículo 7.2 de la Normativa de Evaluación de la UGR (ninguna prueba puede suponer por sí misma más del 70% de la calificación final de la asignatura).

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Con independencia de lo establecido en los apartados anteriores para las convocatorias ordinaria y extraordinaria en su modalidad de evaluación continua, los y las estudiantes podrán acogerse a la modalidad de evaluación única.



La evaluación única requiere solicitud y autorización expresas, de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificaciones de los Estudiantes de la Universidad de Granada, aprobada en Consejo de Gobierno.

Para acreditar en un sólo acto académico que han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la presente guía docente, deberán superar la prueba o el conjunto de pruebas que se les propongan, resolviendo las cuestiones teóricas y prácticas de la asignatura que se planteen en ellas.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Los criterios e instrumentos de evaluación recogidos en este apartado cumplen lo regulado en el Texto consolidado de la Normativa aprobada por Acuerdo de Consejo de Gobierno en sesión de 20 de mayo de 2013, BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013 y modificada por los Acuerdos de Consejo de Gobierno en sesiones de 3 de febrero de 2014, BOUGR núm. 83, de 25 de junio de 2014 y de 26 de octubre de 2016, BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016.

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.

