

ESCUELA SUPERIOR DE  
ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA



GRADO EN ARQUITECTURA

PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

GUÍA DOCENTE

13017 HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN

## 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

<b>Título:</b>	GRADO EN ARQUITECTURA ESCUELA SUPERIOR DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
<b>Facultad:</b>	
<b>Departamento/Instituto:</b>	ARQUITECTURA
<b>Módulo:</b>	TÉCNICO CONSTRUCCIÓN
<b>Denominación de la asignatura:</b>	HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN
<b>Código:</b>	13017
<b>Curso:</b>	2º
<b>Semestre:</b>	2º
<b>Tipo de asignatura</b> (básica, obligatoria u optativa):	OBLIGATORIA
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Modalidad/es de enseñanza:</b>	PRESENCIAL
<b>Lengua vehicular:</b>	ESPAÑOL
<b>Página web:</b> <a href="http://www.ucjc.edu">www.ucjc.edu</a>	

## 2. REQUISITOS PREVIOS.

### Esenciales:

Ninguna

### Aconsejables:

Historia del Arte y de la Arquitectura 1  
Geometría 1, Expresión Gráfica Digital, Dibujo Técnico, Física 1  
Construcción 1, Obra Gruesa  
Historia del Arte y de la Arquitectura 2

## 3. SENTIDO Y APORTACIONES DE LA ASIGNATURA AL PLAN DE ESTUDIOS.

### Campo de conocimiento al pertenece la asignatura.

Pertenece a la materia de construcción, módulo técnico, y constituye una de las asignaturas de formación obligatoria.

### Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.

*Historia de la construcción* es una asignatura ubicada en 2º curso. Al abordar la materia desde sus orígenes, ayuda a la comprensión del alumno de los contenidos formativos de las demás asignaturas de construcción y, especialmente, de la que aprenderá en 5º curso (Patrimonio y Restauración).

También mantiene una estrecha relación con las asignaturas *Historia del Arte y de la Arquitectura 1 y 2*, aportando el complemento técnico necesario para su conocimiento.

### Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura.

La asignatura introduce al alumno, a través de la historia, a la lógica de la construcción arquitectónica mediante el estudio de los materiales tradicionales, las técnicas, la organización del trabajo y los sistemas constructivos empleados hasta el s. XIX.

Es básica para aumentar la apreciación de la arquitectura monumental y, posteriormente, poder abordar adecuadamente el estudio de la tecnología de los sistemas constructivos aplicados a obras de restauración y rehabilitación de edificios.

También permite incorporar terminología específica y sirve de iniciación a futuras tareas de investigación al poder contrastar diversas fuentes de información y valorar con criterio su grado de fiabilidad y rigor.

#### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA MATERIA.

COMPETENCIAS GENÉRICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS
<b>CG 6.</b> Capacidad de aprendizaje autónomo. Formación continua.	<b>RA 6.</b> Que el alumno sea capaz de demostrar su capacidad para elaborar documentación propia a través de su estudio personal.
<b>CG 10.</b> Conocimiento de otras culturas y costumbres.	<b>RA 10.</b> Que el alumno sea capaz de demostrar que tiene conocimientos para interpretar y analizar aspectos histórico-constructivos de otras culturas y costumbres.
<b>CG14.</b> Capacidad de trabajo en equipo	<b>RA 14.</b> Que el alumno sea capaz de demostrar su capacidad de desarrollar prácticas en grupos para resolver problemas concretos.
<b>CG 29.</b> Habilidades de investigación.	<b>RA 29.</b> Que el alumno sea capaz de demostrar que tiene capacidad para elaborar documentación propia sobre un tema técnico y de expresión material de la construcción concreta.
<b>CG33.</b> Visión espacial	<b>RA 33.</b> Que el alumno sea capaz de demostrar que tiene visión espacial para la representación gráfica en dos y tres dimensiones.
<b>CG 38.</b> Cultura histórica y contemporánea	<b>RA 38.</b> Que el alumno sea capaz de demostrar que tiene conocimiento de los sistemas constructivos convencionales e industrializados y de aplicar soluciones diversas de arquitectura tradicional y contemporánea, analizando los resultados.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<b>CE 33.</b> Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología.	<b>RA 33.</b> Que el alumno sea capaz de demostrar que tiene conocimientos relativos a los sistemas constructivos convencionales y su patología, mediante documentación escrita y gráfica.

## 5. CONTENIDOS / TEMARIO / UNIDADES DIDÁCTICAS

### 1 - CONSTRUCCIÓN EN LA ANTIGÜEDAD

#### 1.1- Construcción en MESOPOTAMIA

Técnicas de construcción con tierra (tapial, adobe y ladrillo). Tipos de morteros y acabados. Bóveda con y sin cimbra. Empleo de la madera y de la piedra. Construcciones religiosas y civiles. Ejs.

#### 1.2- Construcción en EGIPTO

Empleo de la madera y de la arcilla. Los morteros de yeso. La construcción con piedra. Bóveda falsa y verdadera. Mecánica del dintel o trilito. Proceso de construcción de Conjuntos Funerarios. Construcción de Templos Solares. Ejs.

#### 1.3- Construcción en el Egeo (Construcción PREHELÉNICA)

Islas Cícladas: entramados de adobe. Ciudades-Palacio cretenses: entramados de piedra. Fortificaciones y enterramientos micénicos: tipos de cantería. Ejs. Bóveda falsa: El Tesoro de Atreo.

#### 1.4- Construcción GRIEGA

Innovaciones en la construcción con piedra. Sistema adintelado o arquiteado. Construcción de templos: evolución y proceso de ejecución. Medios auxiliares: sistemas de sujeción, izado, colocación y ajuste. El Partenón.

#### 1.5- Construcción ETRUSCA

Aportaciones. Mecánica del arco de  $\frac{1}{2}$  punto de dovelas. Condición de estabilidad. Bóvedas verdaderas y falsas. Construcciones civiles y funerarias. Ejs.

#### 1.6- Construcción ROMANA

Características, influencias e innovaciones. *Opus*. El arco de medio punto (variantes respecto al arco etrusco). Bóvedas: tipos y técnicas constructivas en piedra, en *opus caementicium*, en hormigón romano con roscas de ladrillo, y en ladrillo (Bóvedas tabicadas). Medios auxiliares. Construcción del Coliseo y del Panteón.

### 2 - CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MEDIA

#### 2.1- Construcción PALEOCRISTIANA

Edificaciones de Plan Central: cúpulas aligeradas. Edificaciones de Plan Basilical: muros y armaduras de cubierta. Tipos de cuchillos. Ensamblés básicos. Evolución de las cubiertas inclinadas de madera. Ejs.

#### 2.2- Construcción PERSA- SASÁNIDA

Sistema abovedado con cimbra mínima y sin cimbra. Nuevas técnicas de contrarresto. Cúpula sobre trompas. Tipos de trompas. El Palacio. Ejs.

#### 2.3- Construcción BIZANTINA

Técnicas constructivas en cantería y en ladrillo. Encadenados. Desarrollo de la construcción sin cimbra. Tipos de bóvedas. Contrarrestos. Cúpula sobre pechinas Construcción de Santa Sofía de Constantinopla.

#### 2.4- Construcción ISLÁMICA

Ornamentación = construcción. Motivos y técnicas singulares en piedra, ladrillo, madera y metal. Tipos de mosaicos. Cerámica mural. Estucos. Tipos de arcos. Bóvedas de nervaduras cruzadas tabicadas. Cúpulas de madera. Ejs.

#### 2.5- Construcción ROMÁNICA

Construcción de Iglesia de Peregrinación. Tipos de muros y pilares. Contrafuertes. Bóvedas de cañón con resaltes. Bóvedas de arista: tipos. Cubiertas de piedra y de armadura de madera. Ejs. Construcción de corriente Bizantina (Escuela de Aquitania). Soportes y cúpulas sobre pechinas. Ejs.

## 2.6- Construcción GÓTICA

Corriente francesa: concepto de tramo/niveles. Cimentaciones. Tipos de muros y pilares. Contrarrestos Vidrieras. El arco apuntado: ventajas. Bóvedas de crucería: tipos. Ejs.  
Corriente inglesa: bóvedas estrelladas. Cubiertas de madera. Ejs.

## 3 - CONSTRUCCIÓN EN EL RENACIMIENTO

El desarrollo de la cúpula: La cúpula de doble hoja. Construcción de la cúpula de Santa M<sup>a</sup> de las Flores (Brunelleschi). Antecedentes, proyecto y ejecución de la cúpula de San Pedro del Vaticano. Diferencias.

## 4 - CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MODERNA

### 4.1- Construcción en los s. XVII y XVIII

Estereotomía de la piedra. Concepto y métodos de corte. Ejemplos de construcción de cúpulas de piedra hemiesféricas, elipsoidales y ovales.

### 4.2- Construcción en el s. XIX

El vidrio y el hierro (tipos). Ejs. Construcción del Crystal Palace. Innovaciones

## 6. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
1-CONSTRUCCIÓN EN LA ANTIGÜEDAD	6 semanas : enero/ febrero
2-CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MEDIA	6 semanas : febrero / marzo /abril
3-CONSTRUCCIÓN EN EL RENACIMIENTO	1 semana: abril
4- CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MODERNA	2 semanas: mayo

## 7. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA

MODALIDAD ORGANIZATIVA	MÉTODO DE ENSEÑANZA	COMPETENCIAS RELACIONADAS	HORAS PRESENC	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS
Clase teórica	Clases magistrales, presentaciones, sesiones críticas, resolución de dudas, etc.	CG 10, CG 33, CG 38, CE 33	100%	0%	52,5
Tutorías	Tutorías de orientación (motivación del alumno), Tutorías académicas (comentarios o resolución de dudas presencialmente o por correo electrónico)	CG 10, CG 29, CG 33, CE 33	50%	50%	7,5
Trabajo autónomo del	Estudio individual, desarrollo personal de trabajos,	CG 6, CG 10, CG 29, CG 33,	0%	100%	60

alumno	aplicación de la teoría	CE 33			
Clases prácticas	Talleres de trabajo, seminarios, viajes, visitas a obras, asistencia a conferencias y otros actos, resolución de ejercicios, pruebas de evaluación, trabajos de investigación, etc.	CG 6, CG 10, CG 14, CE 33	100%	0%	30

## 8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
Exposición Oral en el Aula	Se valorará la presentación y defensa de los contenidos elaborados	5%
Realización de trabajos individuales o en grupo, de investigación o de desarrollo, aplicados y relacionados con los contenidos de la asignatura o, en caso de propuestas transversales, de las asignaturas implicadas.	Se valorará : -la claridad en la estructuración, representación gráfica y expresión escrita - la profundización en los contenidos - la búsqueda y adecuada citación de fuentes utilizadas	40%
Planteamiento y resolución de dudas	Se valorará la formulación de preguntas pertinentes y aportaciones al resto del grupo	5%
Asistencia	Se valorará la asistencia continuada y activa en el aula	10%
Realización de un examen conceptual de comprobación de la incorporación de los conceptos nuevos aportados por los temas de la asignatura correspondiente.	Se valorará especialmente la capacidad de síntesis en las respuestas y su claridad de expresión, tanto gráfica como escrita	40%

### CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA EVALUACIÓN:

El rendimiento y los conocimientos adquiridos se valorarán a través de una combinación equilibrada entre actividades de **evaluación continua** y de **evaluación final**. La primera, mediante la evaluación periódica de las prácticas o ejercicios propuestos a lo largo del semestre. La evaluación final mediante examen que permita evaluar los resultados del aprendizaje

La evaluación del trabajo no presencial previsto se basará en la calidad de los documentos presentados por el alumno en los distintos medios de comunicación en red, en las intervenciones que realice en los foros de discusión, en el seguimiento de las visitas efectuadas a los contenidos y/o en su relación con los documentos de trabajo que presente en clase y, en general, en la valoración que pueda realizarse del aprendizaje adquirido.

## 9. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

### Bibliografía básica

- Adam, J-P. (1966). *La construcción romana, materiales y técnicas*. León: Editorial de los Oficios.
- Camino, M.S.; León, J.; Llorente, A.; Monjo, J. y Vega, S.(2001). *Diccionario de Arquitectura y Construcción BANTE*. Madrid: Munilla-Lería
- Graciani, A. (Ed.). (1998). *La técnica de la Arquitectura en la antigüedad*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones
- Magro, J.V. y Marín R. (1999). *La construcción en la Baja Edad Media*. Valencia: Sº Publicaciones de U.P.
- Marín, R. (2000). *La construcción griega y romana*. Valencia: Sº Publ. U.P.
- Ortega Andrade, F. (1993) *Historia de la construcción* (4 vols.). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad PGC

### Bibliografía complementaria

- Choisy, A. (1997). *El arte de construir en Bizancio*. Madrid: Inst. Juan de Herrera, ETSA.
- Choisy, A. (1999). *El arte de construir en Roma*. Madrid: Inst. Juan de Herrera, ETSA.
- Graciani, A. (Ed.). (2001). *La técnica de la Arquitectura Medieval*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones
- Maldonado, L. y Vela Cossío, F. (1999). *Curso de construcción con Tierra I: Técnicas y sistemas tradicionales*, Madrid: Cuadernos del Instituto Juan de Herrera, ETSA.
- Mark, Robert (Ed.), (2002). *Tecnología Arquitectónica hasta la Revolución Científica. Arte y estructura de las grandes construcciones*. Madrid: Akal.

## 10.- OBSERVACIONES

--