



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

**33000760 - Esterotomía y cantería**

PLAN DE ESTUDIOS

03AN - Master Universitario En Construccion Y Tecnologia De Edificios Historicos

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8

BORRADOR

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	33000760 - Esterotomía y cantería
<b>No de créditos</b>	2 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	03AN - Master universitario en construcción y tecnología de edificios históricos
<b>Centro en el que se imparte</b>	03 - Escuela Técnica Superior de Arquitectura
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Rafael Martin Talaverano	DIGA SP	r.martin@upm.es	V - 12:00 - 14:00 Previa petición
Ana Lopez Mozo	DIGA SP	ana.lopez.mozo@upm.es	J - 15:00 - 16:00 V - 15:00 - 16:00 Previa petición

Felix Lasheras Merino	DCTA D°37	felix.lasheras@upm.es	V - 11:30 - 13:30 Previa petición
Enrique Rabasa Diaz (Coordinador/a)	DIGA SP	enrique.rabasa@upm.es	L - 13:30 - 14:30 Previa petición

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Construcción y Tecnología de Edificios Históricos no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Dibujo técnico; Geometría descriptiva

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CE1 - Comprender la historia de la técnica de la construcción a partir de los cuatro grandes sistemas constructivos de la antigüedad: sistemas adovelados, sistemas por crucería, sistemas de entramado y sistemas de fábricas

CE2 - - Conocer y manejar fuentes bibliográficas y archivos. El egresado será capaz de seleccionar, citar y clasificar datos de distintas fuentes bibliográficas de aplicación en el ámbito de la construcción histórica. Manejar los últimos sistemas de captura de datos y medidas para su reinterpretación gráfica en imágenes virtuales y modelización 3D

CE3 - Analizar y estructurar la información con objeto de establecer categorías específicas que permitan hacer comparaciones y análisis innovadores en las siguientes áreas: historia de la construcción, caracterización y conocimiento de materiales históricos, estabilidad de fábricas y sistemas estructurales.

CG1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CG2 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CG3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CT1 - Creatividad. Que al estudiante sea capaz de sintetizar ideas, con el fin de fundar y proponer alternativas a través de los conocimientos adquiridos en el área de estudio

CT2 - Gestión de la información. Que el estudiante sea capaz de clasificar, citar y ser capaz de tratar la información obtenida en el ámbito de estudio o de diversas fuentes.

CT3 - Gestión económica y administrativa. Que el estudiante conozca y utilice sistemas aplicados en gestión administrativa con objeto de planificar recursos humanos, materiales y financieros en la propuesta y ejecución de proyectos

CT6 - Uso de la lengua inglesa. Que el estudiante sea capaz de utilizar la lengua inglesa para comunicación oral y escrita con el fin de su aplicación en entornos académicos.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA1 - Dotar de conocimientos que capaciten para enfrentarse a la construcción de elementos arquitectónicos provenientes de la arquitectura antigua

RA25 - Dotar de conocimientos teóricos y prácticos para construir un elemento arquitectónico adovelado, Definición de herramientas geométricas, monteas, extracción de plantillas, métodos de labra y montaje

RA27 - Dotar de conocimiento acerca de la ciencia de la estereotomía, tanto en su versión gótica como clásica y su reutilización a través de herramientas informáticas

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura pretende dotar de conocimiento acerca de la ciencia de la estereotomía, tanto en su versión medieval como moderna, y se renovación a través de herramientas informáticas. Para ello, se imparten un conjunto de lecciones en las que se profundiza en la estereotomía como ciencia de la definición geométrica del corte de materiales sólidos. Se parte de la cantería medieval, y se recorre la evolución de esta ciencia hasta el S. XIX, buscando la aplicación práctica de esta ciencia con herramientas informáticas contemporáneas.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Bóvedas de crucería. Tipología volumétrica
2. Bóvedas de crucería. Trazado de los nervios
3. Bóvedas de crucería. Bóvedas singulares
4. Estereotomía clásica I: Arcos, arcos oblicuos, capialzados
5. Estereotomía clásica II: Trompas, lunetos y bóvedas de arista.
6. Estereotomía clásica III: Cúpulas esféricas y ovales
7. Estereotomía clásica V: Bóvedas baídas
8. Estereotomía clásica VI: Escaleras de caracol y claustres
9. Estereotomía clásica VII: Arcos adintelados y bóvedas planas

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9	<b>Clase 1</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Clase 2</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Clase 3</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Clase 4</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Clase 5</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Clase 6</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Clase 7</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Clase 8</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Clase 10</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Trabajo de curso 1</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			

15	<b>Trabajo de curso 2</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			<b>Evaluación del curso</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 01:30
16				<b>Entrega trabajo de curso</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 01:30
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Entrega trabajo de curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:30	70%	5 / 10	CG1 CT1 CT2 CE1 CE2 CE3 CB10 CG2 CG3 CT3 CT6

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Evaluación del curso	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:30	30%	4 / 10	CG1 CE1 CE2 CE3 CB10 CG3
16	Entrega trabajo de curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:30	70%	5 / 10	CG1 CT1 CT2 CE1 CE2 CE3 CB10 CG2 CG3 CT3 CT6

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

La asistencia es obligatoria, aunque se admite una sola falta no justificada.

Los criterios de evaluación son los siguientes:

1. Calidad del trabajo: 30%
2. Rendimiento académico: 20%
3. Asistencia: 10%
4. Nivel de aprendizaje: 15%
5. Prácticas en clase: 15%
7. Evaluaciones intermedias: 10%

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía	Bibliografía	Se facilita en la página de Moodle de la asignatura
Enlaces web	Recursos web	Se facilitan en la página Moodle de la asignatura