



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

33000754 - Taller de construcción gótica

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.....	5
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11

BORRADOR

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	33000754 - Taller de construcción gótica
No de créditos	7 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	03AN - Master universitario en construcción y tecnología de edificios históricos
Centro responsable de la titulación	03 - Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Rafael Martín Talaverano (Coordinador/a)	Dº.Id.Gráfica	r.martin@upm.es	J - 12:00 - 14:00 V - 12:00 - 14:00
Felix Lasheras Merino	Dº 37, DCTA	felix.lasheras@upm.es	L - 19:30 - 21:00 Previa petición del alumno

* 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

- Historia de la arquitectura
- Geometría descriptiva

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB6 - 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

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

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

CE4 - Aplicar el conocimiento teórico a modelos a escala. La construcción de maquetas de elementos arquitectónicos en los que experimentar la labra de la piedra, la construcción de bóvedas de crucería, su puesta en obra y su análisis de rotura, la estereotomía y ensambles de madera en la carpintería de armar y la construcción de aparejos de fábricas.

CE5 - Sintetizar, tras la aplicación práctica, datos particulares que permitan extraer conocimientos generales, formular nuevas hipótesis e investigar nuevos usos de técnicas y materiales históricos con aplicación en la industria contemporánea de la restauración del patrimonio.

CE6 - Evaluar la relevancia de los resultados con el objetivo de generar una investigación específica de calidad, buscando prioritariamente la presencia internacional y su divulgación científica.

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

CG4 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG5 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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

CT4 - Liderazgo de equipos. Que el estudiante, sea capaz de organizar y planificar equipo de trabajos de diversa índole, planeando y comunicando distintas tareas para los miembros que lo compongan y revisando el rendimiento estratégico de los mismos.

4.2. Resultados del aprendizaje

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

RA10 - Dotar de conocimiento acerca de los distintos sistemas de captación de datos de la realidad construida y su reinterpretación. Modelización 3D

RA13 - Dotar de conocimientos que capaciten para enfrentarse a la construcción de elementos arquitectónicos provenientes de la arquitectura antigua

RA17 - Se trata de construir una bóveda, bien sea de crucería, adovelada o de albañilería; o bien, un entramado de carpintería

RA22 - Se trata de clases teóricas en las que se pone de relieve los distintos sistemas constructivos empleados en la antigüedad.

RA3 - Dotar de conocimiento acerca de los distintos periodos y construcciones relevantes en cuanto a su singularidad constructiva de la arquitectura antigua

RA2 - Se trata de construir una bóveda, bien sea de crucería adovelada o de albañilería, o una cercha de carpintería

RA7 - Dotar de conocimientos que capaciten para enfrentarse a la construcción de elementos arquitectónicos provenientes de la arquitectura antigua.

RA8 - Se trata de construir una bóveda, bien sea de crucería, adovelada o de albañilería; o bien, una cercha de carpintería

RA9 - Se trata de clases teóricas en las que se pone de relieve los distintos sistemas constructivos empleados en la antigüedad

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Se trata de construir una bóveda gótica de crucería siguiendo todo su proceso de su geometría, dibujos de monteas, obtención de plantillas y baibeles, la talla de todos los elementos que componen la bóveda. Plementerías, aparejos y morteros de agarre. Cimbras, puesta en obra. Descimbrado y pruebas de estabilidad mediante ensayo a rotura. El material de trabajo del taller es el bloque de escayola.

5.2. Temario de la asignatura

1. Toma de datos
2. Geometría
3. Estereotomía
4. Cimbra
5. Montaje

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación del Taller- Presentación del ejercicio Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Análisis geométrico- dibujo de montes-plantillas y baibeles Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Trabajo en grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00</p> <p>Trabajo individual y en grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00</p>
2	<p>Labra de dovelas de arcos Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Labra de dovelas de arcos Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p> <p>Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p>
3	<p>Labra de dovelas de arcos Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Labra de dovelas de arcos Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p> <p>Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p>
4	<p>Labra de claves/dovelas Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Labra de claves/dovelas Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Taller colectivo. trabajo individual. labra de claves y dovelas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p> <p>Taller colectivo. trabajo individual. labra de claves y dovelas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p>

5	<p>Labra de calves/ jarjas/ dovelas Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Labra de calves/ jarjas/ dovelas Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Taller colectivo. trabajo individual. labra de dovelas, claves y jarjas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p> <p>Taller colectivo. trabajo individual. labra de dovelas, claves y jarjas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p>
6	<p>Labra de jarjas/claves Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Labra de jarjas/claves Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>taller colectivo. trabajo individual. Labra de claves y jarjas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p> <p>taller colectivo. trabajo individual. Labra de claves y jarjas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 04:00</p>
7	<p>Confección de cimbras de madera Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Montaje de la bóveda Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Taller colectivo. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00</p> <p>Taller colectivo. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00</p>
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				<p>Evaluación final, si no se han superado las anteriores EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00</p>
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
1	Trabajo en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
1	Trabajo individual y en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
2	Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
2	Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
3	Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4

3	Trabajo en taller, individual. Labra de dovelas mediante baibeles	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
4	Taller colectivo. trabajo individual. labra de claves y dovelas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
4	Taller colectivo. trabajo individual. labra de claves y dovelas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
5	Taller colectivo. trabajo individual. labra de dovelas, claves y jarjas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
5	Taller colectivo. trabajo individual. labra de dovelas, claves y jarjas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
6	taller colectivo. trabajo individual. Labra de claves y jarjas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4
6	taller colectivo. trabajo individual. Labra de claves y jarjas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	7.14%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CT1 CE1 CE2 CE4

7	Taller colectivo.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	04:00	7.12%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CT1 CT4 CE1 CE2 CE4 CE5
7	Taller colectivo.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	04:00	7.2%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CT1 CT4 CE1 CE2 CE4 CE5

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Evaluación final, si no se han superado las anteriores	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CT1 CT4 CE1 CE2 CE4 CE5

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

El trabajo se realiza íntegramente en taller. Se valora: asistencia, rendimiento, calidad del trabajo y grado de implicación del alumno.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Videos YouTube. upm, decimbrado y pruebas de rotura de la bóvedas ejecutads en ek taller	Recursos web	
Página web: bovedasgoticasdecruceria.com	Recursos web	
La cantería medieval, la construcción de la bóveda gótica española. José Carlos Palacios	Bibliografía	
Taller de Construcción gótica I. José Carlos Palacios	Bibliografía	