



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Arquitectura

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**33000473 - Practicas Internas li**

### PLAN DE ESTUDIOS

03AG - Master Universitario En Conservacion Y Restauracion Del Patrimonio Arquitect

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

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

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	33000473 - Practicas Internas II
<b>No de créditos</b>	1.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	03AG - Master Universitario en Conservacion y Restauracion del Patrimonio Arquitect
<b>Centro responsable de la titulación</b>	03 - E.T.S. De Arquitectura
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Maria Mercedes Gonzalez Redondo (Coordinador/a)	1N6 - MUCRPA	mer.gonzalez@upm.es	L - 10:30 - 12:30
Miguel Angel Alonso Rodriguez		miguel.alonso@upm.es	- -

Enrique Rabasa Diaz		enrique.rabasa@upm.es	Sin horario.
Luis Javier Sanchez Aparicio		lj.sanchez@upm.es	Sin horario.
Ana Lopez Mozo		ana.lopez.mozo@upm.es	Sin horario.

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

### 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 3.1. Competencias

CE 1.1 - Conocimiento de las principales tipologías arquitectónicas en edificios históricos

CE 1.2 - Capacidad para la interpretación y catalogación tipológica de los edificios históricos

CE 1.4 - Desarrollo de una visión abierta, responsable y experta sobre el Patrimonio

CE 1.5 - Conocimiento de intervenciones relevante sobre el patrimonio arquitectónico

CE 1.9 - Conocimiento general de la evolución de las técnicas constructivas en edificios históricos

CE 4.1 - Conocimiento de las principales fuentes documentales, archivísticas, publicaciones especializadas, etc., sobre el Patrimonio.

CE 4.2 - Capacidad de consulta de las fuentes documentales

CE 4.3 - Capacidad de elaboración de síntesis de la documentación dispersa relativa al Patrimonio

CE 5.1 - Capacidad para la interpretación conjunta de los datos gráficos, métricos, constructivos e históricos

CE 5.10 - Conocimiento de las principales herramientas para la lectura material y estratigráfica de paramentos

CE 5.11 - Capacidad de aplicación de las principales herramientas para la lectura material y estratigráfica de paramentos

CE 5.6 - Conocimiento de las principales herramientas gráficas aplicadas al estudio de edificios del 1 patrimonio arquitectónico

CE 5.7 - Aprendizaje práctico de las herramientas gráficas esenciales (métodos tradicionales, fotogrametrías, etc.)

CE 5.9 - Conocimiento de métodos y sistemas de datación

CE 6.1 - Conocimiento de las principales técnicas constructivas en estructuras de fábrica

CE 6.10 - Capacidad para interpretar los resultados de ensayos y pruebas diagnósticas

CE 6.3 - Conocimiento de los materiales históricos, sus procesos de deterioro, y sus posibilidades de restauración

CE 6.5 - Conocimiento de los principales procesos patológicos

CE 6.6 - Conocimiento de las técnicas de intervención

CG 4 - Capacidad para la búsqueda y manejo de fuentes bibliográficas y archivísticas

CG 8 - Aplicación de todos los conocimientos y capacidades adquiridos

### **3.2. Resultados del aprendizaje**

RA35 - Conocimiento de técnicas de expresión gráfica de la realidad construida

RA28 - Manejo de los aspectos básicos conceptuales y los diferentes tipos básicos de la arquitectura popular

RA31 - CE 1.1 - Conocimiento de las principales tipologías arquitectónicas en edificios históricos

RA11 - Conocimiento de los materiales históricos, sus procesos de deterioro, y sus posibilidades de restauración

RA3 - Practica de tecnicas constructivas historicas

RA4 - Practica de actividades especificas relacionadas con el objetivo del Master

RA14 - Conocimiento de las técnicas de intervención

RA19 - Capacidad de redacción de Memorias e Informes de diagnóstico patológico de edificios históricos

RA32 - E 6.1 - Conocimiento de las principales técnicas constructivas en estructuras de fábrica CE 6.10 -  
Capacidad para interpretar los resultados de ensayos y pruebas diagnósticas

RA22 - Conocimientos básicos del método de lectura estratigráfica de paramentos

RA6 - Capacidad de manejo de fuentes bibliográficas y documentales

RA34 - Conocimiento de técnicas fotográficas y de levantamiento

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Esta es la única asignatura no troncal de la titulación, en la que se produce el encuentro del estudiante con la materialidad en los distintos oficios. Consiste en una Integración en el trabajo directo de diferentes aspectos de la conservación del patrimonio. Para su desarrollo se ofertan diferentes talleres de los cuales cada estudiante ha de realizar sólo uno, según su elección. Los talleres ofertados este curso son:

- Taller de bóvedas de ladrillo
  
- Taller de aplicación de tecnologías digitales en edificios de patrimonio arquitectónico: caracterización de lesiones y materiales a través del análisis de nubes de puntos 3D

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Taller de cantería: reconstrucción del arco del monasterio de Santa María en Rioseco (Burgos)
  - 1.1. Fase 1: Aproximación multidisciplinar al caso de estudio
  - 1.2. Fase 2: Línea propositiva
  - 1.3. Fase 3: Reconstrucción del arco in situ
2. Documentación bibliográfica para la conservación del patrimonio
3. Taller de aplicación de tecnologías digitales en edificios de patrimonio
  - 3.1. Cartografiado y análisis de deformaciones, desplomes, flechas y pérdidas de material a través de nubes de puntos 3D.
  - 3.2. Cartografiado y análisis de materiales, sales solubles, humedades y colonias biológicas mediante métodos multiespectrales sobre nubes de puntos 3D e imágenes multiespectrales.

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación de talleres</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
2				
3		<b>Talleres</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Taller</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
4		<b>Visita de prácticas</b> Duración: 04:00 AR: Aprendizaje basado en retos		
5		<b>Talleres</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Talleres</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
6				
7				
8		<b>Talleres</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Talleres</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
9				
10				
11				
12				
13				
14		<b>Presentación memoria de prácticas</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		<b>Talleres</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 01:00
15				
16				
17				

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Taller	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	40%	5 / 10	CE 5.1 CE 6.1 CE 1.1 CE 1.2 CE 4.3 CE 5.6 CE 5.7 CE 6.5 CE 6.10 CE 1.5 CE 1.4 CE 1.9 CE 4.2 CG 8
5	Talleres	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	30%	5 / 10	CE 5.1 CE 6.1 CG 4 CE 1.1 CE 1.2 CE 5.7 CE 5.11 CE 1.5 CE 1.4 CE 4.1 CE 4.2 CG 8 CE 5.9
8	Talleres	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	30%	5 / 10	CE 6.1 CE 1.2 CE 5.6 CE 6.5 CE 1.5 CE 1.4 CE 1.9 CE 4.1 CE 4.2 CE 5.9

14	Talleres	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	%	/ 10	
----	----------	--	------------	-------	---	------	--

### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Talleres	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	%	/ 10	

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Se exige al alumno la asistencia completa y la participación activa en los trabajos de las actividades desarrolladas.

En algunos de los talleres los estudiantes tienen que presentar, además, una memoria final de la actividad realizada.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Cuadernos de apoyo a la docencia del Instituto Juan de Herrera	Bibliografía	Los estudiantes disponen de cuadernos de apoyo a la docencia de las distintas materias impartidas en la titulación
Recursos bibliográficos	Bibliografía	Se les sugiere diferente bibliografía para el buen seguimiento de las asignaturas

Materiales y útiles de laboratorio	Equipamiento	Se proporcionará al estudiante el material necesario para el desarrollo de la asignatura
Recursos informáticos	Otros	Los estudiantes tendrán acceso a la plataforma Moodle, en la que tendrán toda la información necesaria para el desarrollo de la asignatura y dispondrán de Zoom para tutorías.

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura está relacionada con los siguientes **ODS de la Agenda 2030**:

- ODS 4. Meta 4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

Meta 4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

- ODS8. Meta 8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

- ODS11. Meta 11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

Y con los siguientes **Objetivos de la Agenda Urbana Española:**

1. ORDENAR EL TERRITORIO Y HACER UN USO RACIONAL DEL SUELO, CONSERVARLO Y PROTEGERLO

1.2. Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje.

2. EVITAR LA DISPERSIÓN URBANA Y REVITALIZAR LA CIUDAD EXISTENTE

2.6 Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.

4. HACER UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y FAVORECER LA ECONOMÍA CIRCULAR

4.3. Fomentar el ciclo de los materiales.

4.4. Reducir los residuos y favorecer su reciclaje.

7. IMPULSAR Y FAVORECER LA ECONOMÍA URBANA

7.2. Fomentar el turismo sostenible y de calidad y los sectores clave de la economía local.

9. LIDERAR Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL

9.1. Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (Smart cities).

