



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**543000162 - Evolución de la ejecución de la construcción**

### PLAN DE ESTUDIOS

54AF - Máster Universitario En Ejecución De Obras De Restauración Y Rehabilitación

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer 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.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	543000162 - Evolución de la ejecución de la construcción
<b>No de créditos</b>	3 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>	54AF - Máster universitario en ejecución de obras de restauración y rehabilitación
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - Escuela Técnica Superior de Edificación
<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>
Silvia Arbaiza Blanco-Soler (Coordinador/a)	Historia const.	silvia.arbaiza@upm.es	Sin horario. Preferiblemente por cita previa correo electronico.

\* 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

CB07 - 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

CB08 - 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

CB09 - 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

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.

CE05 - Capacidad para evaluar la ejecución de los diferentes sistemas constructivos empleados a lo largo la historia, en el contexto específico de su aplicación en las obras de rehabilitación o restauración.

CG03 - Conocer en profundidad los sistemas constructivos actuales y pasados, y su evolución, así como los procedimientos de búsqueda y análisis de documentación histórica.

CT01 - Capacidad de trabajo en equipo y en equipos interdisciplinares.

CT02 - Capacidad de comunicación oral, gráfica y escrita. Capacidad de análisis, síntesis y discusión de ideas propias.

CT03 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información. Capacidad de difusión de los resultados a públicos especializados o no.

CT04 - Respeto medioambiental. Fomento de la integración de género en el trabajo.

CT05 - Capacidad de uso de las tecnologías de información y comunicación.

CT06 - Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas. Motivación por la calidad.

CT07 - Capacidad de organización y planificación, y de aprendizaje autónomo y autodirigido a lo largo de la vida así como para el reciclaje continuo.

CT08 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA3 - Conocimiento avanzado de la tipología, patología y ejecución de los tratamientos de los elementos constructivos, en el contexto de las obras de rehabilitación o restauración.

RA4 - Explicar y defender las soluciones y procedimientos adoptados

RA8 - ra

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

El objeto de la asignatura es que los alumnos aprendan a identificar los materiales y sistemas constructivos antiguos y tradicionales, a fin de que una vez identificados sepan intervenir en la rehabilitación del Patrimonio construido de la manera más adecuada.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Presentación de la asignatura y fuentes documentales.
2. Cimentaciones:
  - 2.1. Ordinarias : en terreno natural ; sobre buenos terrenos ; sobre terrenos comprensibles y sobre pilotes.
  - 2.2. Hidráulicas.
3. Soportes : pies derechos; pilares ( machones, pilastras , estípites y pilas ) ; columnas ( piedra y fundición).
4. Fábricas : piedra, tierra, entramados verticales de madera/ hierro y el llamado " aparejo Toledano".
5. Entramados horizontales :
  - 5.1. Viguería de madera, metálicas, de hormigón y hormigón armado.
  - 5.2. Entrevigados.
  - 5.3. Solados, solerías y pavimentos.
  - 5.4. Revestimientos inferiores de suelos.
6. Arcos y bóvedas a partir de la tratadística.

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3		<b>Seminario Profesor invitado.</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		
4	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7		<b>Seminario Taller visita al convento de Las Comendadoras de Santiago.</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	<b>Clase presencial.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14		<b>Seminario Profesor invitado.</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		
15		<b>Seminario Profesor invitado.</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		
16				<b>Examen tipo TEST</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:30  <b>Práctica de curso</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 01:30
17				<b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen tipo TEST	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	30%	5 / 10	CB07 CB08 CG03 CT02 CT03 CT05 CT07 CE05
16	Práctica de curso	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:30	70%	5 / 10	CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CT03 CT05 CT07 CE05

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CT02 CT03 CT05 CT07 CE05

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Existirá un examen final alternativo para estudiantes que por motivos justificados no hayan seguido el proceso de evaluación continua.

En todos los casos se exigirá un porcentaje mínimo de asistencia a las actividades de la asignatura que será del 80%, condición imprescindible para el aprobado de la misma mediante la modalidad de evaluación continua.

Deberán aprobarse tanto el examen tipo test como el trabajo práctico de curso.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, necesiéndose par aprobar un 5 sobre 10.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
BAILS, Benito. Elementos de Matemáticas. Tomo. IX. Que trata de la Arquitectura Civil (2ª Edición corregida por el autor). Madrid: Imprenta de la Viuda de D. Joaquín Ibarra, 1796.	Bibliografía	
BARBEROT. Tratado práctico de Edificación (Traducido de la 5ª Edición francesa por Lino Álvarez Valdés). Barcelona: Gustavo Gili, 1927.	Bibliografía	

GAZTELU, Luis. Carpintería de Armar. Madrid: Librería Editorial de Bailly- Bailliere e Hijos, 1899.	Bibliografía	
GER Y LÓBEZ, Florencio. Tratado de Construcción. Badajoz: Establecimiento Tipográfico ?La Minerva Extremeña?, 1898.	Bibliografía	
HIDALGO DE CAVIEDES, Rafael; SOTO HIDALGO, Joaquín del. Enciclopedia de la Construcción. Madrid: Gráficas Yagües, 1944.	Bibliografía	
El Libro de Arquitectura de Hernán Ruiz, El Joven (Estudio y edición crítica por Pedro Navascués Palacio). Madrid: E.T.S.A.M., 1974.	Bibliografía	
ROVIRA Y RABASSA, Antonio. Estereotomía de la piedra. Barcelona: Librería y Estampería Artística, 1897-1899.	Bibliografía	
ROVIRA Y RABASSA, Antonio. La madera y su Estereotomía. Barcelona: Librería de Álvaro Verdaguer, 1900. . El hierro, sus cortes y enlaces. Barcelona: Librería de Ribó y Marín, 1900.	Bibliografía	
SHINDLER, Robert. Tratado moderno de construcción de edificios (Versión del alemán y adiciones por Dr. Buenaventura Bassegoda). Barcelona: José Montesó, Editor, 1944.	Bibliografía	
SOTOMAYOR, Joaquín de. Modo de hacer incombustibles los Edificios, sin aumentar el coste de su construcción.	Bibliografía	

VALLESPÍN, Manuel. Resumen de las lecciones de cimentaciones explicadas en la clase de Construcción de la Academia de Ingenieros. Guadalajara: Imprenta de Don Elías Ruiz y Sobrinos, 1866.	Bibliografía	
VILLANUEVA, Juan. Arte de Albañilería. Madrid: Oficina de don Francisco Martínez Dávila, 1827.	Bibliografía	
VIOLLET-le-Duc, E. La construcción medieval. Madrid: CEHOPU, CEDES, Instituto Juan de Herrera, 2000.	Bibliografía	
VITRUVIO Los Diez Libros de Arquitectura (Traducción del latín, prólogo y notas de Agustín Blázquez). Barcelona: Gráficas Diamante, 1970.	Bibliografía	