



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

**543000160 - Gestión de la contratación. gestión de la calidad**

### 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.....	5
5. Cronograma.....	7
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	543000160 - Gestión de la contratación. gestión de la calidad
<b>No de créditos</b>	4 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>
M. De Las Nieves Gonzalez Garcia (Coordinador/a)	Prevención	mariadelasnieves.gonzalez@upm.es	Sin horario. Cita previa correo electrónico
Juan Lopez-Asiain Martinez	Instalaciones	juan.lopezasiain@upm.es	Sin horario. Cita previa correo electrónico

Alfonso Cobo Escamilla	Estructuras	alfonso.cobo@upm.es	Sin horario. Cita previa correo electrónico
------------------------	-------------	---------------------	--

\* 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.

CE01 - Capacidad de análisis crítico de la legislación sobre rehabilitación y conservación-restauración, de los criterios de intervención, cartas y protocolos internacionales de intervención sobre el patrimonio cultural.

CE02 - Capacidad para juzgar la redacción o gestión, de ofertas para la ejecución y control del proceso de obra, las memorias de intervención, y los documentos que las componen, específicos para las obras de rehabilitación o restauración.

CE03 - Capacidad para evaluar la redacción y gestión del plan de calidad específicos para las obras de rehabilitación o restauración.

CG01 - Conocer conceptos teórico-prácticos avanzados sobre la gestión legal, económico-financiera y de programas de calidad de la ejecución de las obras de rehabilitación y conservación- restauración.

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

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

RA12 - Juzgar o corregir ofertas para la ejecución y gestión del proceso de obras de rehabilitación y restauración y de los documentos que la componen

RA14 - Evaluar o criticar el plan de calidad de la obra

RA11 - Describir, interpretar y criticar la legislación sobre rehabilitación y conservación-restauración

RA13 - Organizar, analizar y evaluar las memorias e intervención en obras de rehabilitación y conservación-restauración

RA19 - El alumno será capaz de evaluar una estructura de madera mediante técnicas no destructivas

RA16 - Identificar los distintos roles y responsabilidades entre los profesionales que intervienen en una obra de rehabilitación desde el punto de vista de su contratación

RA15 - Conocer los documentos y el funcionamiento básico de un proceso de licitación, tanto pública como privada

RA20 - El alumno será capaz de evaluar la influencia de distintas variables sobre los resultados de control de características mecánicas de un hormigón

RA21 - El alumno será capaz de determinar la ductilidad de una armadura corroída utilizando el criterio de acero equivalente

RA17 - Conocer las cláusulas más importantes de un contrato de obras, formas de pago, penalizaciones, garantías, etc.

RA22 - El alumno será capaz de evaluar el recálculo de una estructura construida

RA18 - El alumno será capaz de asignar una clase resistente a una estructura de madera construida

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura en la parte correspondiente a Gestión de la Contratación pretende dar a conocer al alumnado los procedimientos más habituales de contratación y licitación de obras de restauración y rehabilitación desde sus diferentes puntos de vista, tanto como constructora a la hora de tratar de ser elegido o elegible, como de propiedad, con el objetivo de hacer la mejor contratación posible. Para lo que se explicarán pliegos de licitación, tanto de índole pública como privada y tipos de contrato, incluyendo la documentación anexa necesaria.

Se enunciarán y explicarán las herramientas más habituales para la realización de este tipo de trabajos, así como la normativa vigente de referencia y la Ley de Contratos del Sector Público. También la documentación necesaria para que un proyecto pueda ser ofertado.

El enfoque de la asignatura también comprenderá la licitación y contratación de los servicios profesionales de las labores más habituales de los técnicos especialistas en edificación.

De manera transversal, se incluirán los conceptos necesarios medioambientales, de gestión de residuos, eficiencia y accesibilidad, así como gestiones necesarias para la obtención de permisos y licencias municipales.

Desde el punto de vista de la innovación se tratará de orientar las posibilidades que ofrecen nuevas tecnologías y como modificarán la forma de contratar las obras en el futuro.

La asignatura, en la parte correspondiente a Gestión de la Calidad, aborda procedimientos avanzados de control de calidad de estructuras de madera y de hormigón armado. Esta parte de la asignatura tiene un marcado perfil investigador. Las técnicas que se estudian son las más innovadoras en cada momento por lo que la bibliografía se basa fundamentalmente en artículos científicos y técnicos de revistas indexadas con índice de impacto. Además existen apuntes editados elaborados por el profesorado de la asignatura.

Respecto a las estructuras de madera, en primer lugar, se estudia la metodología de clasificación resistente de la madera estructural en base a su clasificación visual, según norma UNE. En segundo lugar, se analizan con detalle distintos procedimientos de control de elementos de madera mediante técnicas no destructivas.

Respecto a las estructuras de hormigón, se analiza el control de calidad del hormigón y de las armaduras.

En cuanto al control del hormigón, se estudian las variables que afectan a los resultados de los ensayos sobre el

hormigón. También se analizan distintas técnicas no destructivas de control de calidad de hormigones.

El estudio sobre las armaduras se focaliza en las armaduras corroídas, utilizando el criterio de acero equivalente como procedimiento para evaluar su ductilidad.

El temario finaliza con el estudio de las técnicas para controlar el proyecto de estructuras construidas.

## 4.2. Temario de la asignatura

### 1. Gestión de la Contratación

- 1.1. Presentación e introducción. Definiciones y roles
- 1.2. Licitación obra pública: Ley Contratos Sector Público
- 1.3. Licitación obra privada. Documentos fundamentales
- 1.4. Comparativas y adjudicación
- 1.5. Contratos de obras y servicios profesionales. Clausulas, formas de pago, garantías, penalizaciones, etc.
- 1.6. Bases de precios y otras herramientas para la licitación

### 2. Gestión de la Calidad

- 2.1. Control de calidad de estructuras de madera: Asignación de clases resistentes a elementos estructurales de madera a partir de su clasificación visual
- 2.2. Control de calidad de estructuras de madera: Estimación de la resistencia y rigidez de la madera mediante técnicas no destructivas y casi no destructivas
- 2.3. Control de calidad de estructuras de hormigón: Variables que afectan al control de calidad de hormigones
- 2.4. Control de calidad de estructuras de hormigón: Control de calidad de hormigones mediante técnicas no destructivas
- 2.5. Control de calidad de estructuras de hormigón: Control de calidad de la ductilidad de armaduras corroídas empleando el concepto de acero equivalente
- 2.6. Control de calidad de estructuras de hormigón: Estrategias para el control de proyecto de estructuras de hormigón armado construídas



## 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>Presentación e introducción. Definiciones y roles</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Licitación obra pública. Ley Contratos Sector público</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Presentación de la práctica de curso</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	<b>Licitación obra privada. Documentos fundamentales</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Comparativas y adjudicación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tutoría conjunta de las prácticas de curso</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	<b>Contratos de obras y servicios profesionales. Clausulas, formas de pago, garantías, penalizaciones, etc.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Bases de precios y otras herramientas para la licitación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7		<b>Tutoría conjunta de las prácticas de curso</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>Control de calidad de estructuras de madera I. Clases resistentes</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica de control de calidad de estructuras de madera</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	<b>Control de calidad de estructuras de madera II. END.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Control de calidad de estructuras de hormigón I. Variables</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Control de calidad de estructuras de hormigón I. Variables</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

11	<b>Control de calidad de estructuras de hormigón II. END</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Control de calidad de estructuras de hormigón III. Ductilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Control de calidad de estructuras de hormigón III. Acero equivalente</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Control de calidad de estructuras de hormigón III. Acero equivalente</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	<b>Control de calidad de estructuras de hormigón IV. Control de proyecto</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				<b>Examen tipo TEST</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:30  <b>Presentación Práctica de Curso</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 01:30
16				<b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00
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.

## 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
15	Examen tipo TEST	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	30%	5 / 10	CB07 CE01 CG01 CB10 CT07
15	Presentación Práctica de Curso	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:30	70%	5 / 10	CB07 CB08 CE02 CE03 CE01 CT01 CT02 CT03 CT08 CG01 CB09 CB10 CT04 CT05 CT06 CT07

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB07 CB08 CE02 CE03 CE01 CT02 CT03 CT08 CG01 CB09 CB10 CT04 CT05 CT06

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

### EVALUACIÓN CONTINUA:

En todos los casos se exigirá un porcentaje mínimo de asistencia a las actividades de la asignatura que será del 60%, 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 peso del examen tipo test será del 30% de la nota y el del trabajo práctico de curso del 70%.

### EVALUACIÓN SÓLO POR PRUEBA FINAL

Existirá un examen final para estudiantes que por motivos justificados no hayan seguido el proceso de evaluación continua. Su peso será del 100% de la nota.

### EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

El alumno que no supera la asignatura mediante evaluación continua ni prueba final, realizará una prueba en convocatoria extraordinaria que versará sobre la materia de la asignatura.

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, necesitándose para aprobar un 5 sobre 10.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Artículos técnicos y científicos de revistas indexadas con índice de impacto.	Bibliografía	
Apuntes elaborados por el profesorado de la asignatura	Bibliografía	

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Distribución de la docencia:

Alfonso Cobo Escamilla: 0,2ECTS (5%)

María de las Nieves González García: 1,8ECTS (45%)

Juan López-Asiain Martínez: 2ECTS (50%)