



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Caminos  
Canales y P.

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**45001403 - Organización De Obras**

### PLAN DE ESTUDIOS

04GC - Grado En Ingeniería Civil Y Territorial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo 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.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	12
8. Recursos didácticos.....	18
9. Otra información.....	20

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	45001403 - Organizacion de Obras
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	04GC - Grado en Ingenieria Civil y Territorial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	04 - E.T.S. De Ing. De Caminos Canales Y P.
<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>
Ruben Muñoz Pavon	Proyectos	ruben.mpavon@upm.es	M - 12:30 - 14:30 J - 12:30 - 14:30
Noelia Maria Ruano Paniagua	Proyectos	noelia.ruano.paniagua@upm .es	V - 09:00 - 15:00
Marcos Garcia Alberti (Coordinador/a)	Proyectos	marcos.garcia@upm.es	M - 12:00 - 13:00 J - 09:30 - 13:30

Gonzalo Fernandez Sanchez	Proyectos	gonzalo.fsanchez@upm.es	L - 16:00 - 18:00 X - 16:00 - 18:00
---------------------------	-----------	-------------------------	--

\* 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

- Procedimientos Generales De Construcción

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

- Módulo de formación básica en Ingeniería Civil

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CM29.1 - Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.

CM30.1 - Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.

CM30.2 - Capacidad de aplicación de la normativa de control de calidad en la edificación.

CM31.1 - Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas.

CM33.1 - Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.

CM34.1 - Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.

CM42.1 - Conocimiento del diseño y funcionamiento de las infraestructuras para el intercambio modal, tales como puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y centros logísticos de transporte.

CT2 - Capacidad de organizar y dirigir los esfuerzos de un grupo humano reducido y homogéneo. Desarrolla la competencia transversal 8ª de la normativa UPM.

CT3 - Capacidad de actuar con efectividad como miembro de equipos interdisciplinarios. Desarrolla la competencia transversal 5ª de la normativa UPM.

CT6 - Compromiso y capacidad de aplicación de los estándares de deontología profesional.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA85 - Identifica el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.

RA91 - Interioriza los principios de deontología profesional de ingeniería civil.

RA77 - Planifica, organiza y dirige la ejecución de obras de construcción.

RA171 - Planifica, organiza y dirige la ejecución de obras de construcción, así como de su mantenimiento

RA172 - Identifica la problemática particular de seguridad y salud en una obra de construcción

RA86 - Aplica la normativa de control de calidad en la edificación.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Aspectos generales de la construcción de las obras
  - 1.1. Visión global del sector de la construcción
  - 1.2. Clasificación de las empresas constructoras
  - 1.3. Organización de las empresas constructoras. Dimensiones y Especialidad
  - 1.4. Los agentes intervinientes. Funciones y responsabilidades
2. Aspectos generales del proyecto
  - 2.1. Tipos de proyectos, características de cada uno de ellos
  - 2.2. Análisis de los componentes de cada tipo de proyecto
  - 2.3. Revisión previa del proyecto de construcción antes del comienzo de la obra. Consecuencia
3. Legislación
  - 3.1. La Ley de contratos con las Administraciones Públicas. Aspectos relevantes
  - 3.2. Contratación Pública y Privada. Uniones temporales de empresas (UTE)
  - 3.3. Normativa administrativa
  - 3.4. Normativa técnica
4. Procedimientos constructivos
  - 4.1. Procedimientos generales y específicos de construcción
  - 4.2. Instalaciones generales y de producción
  - 4.3. Maquinaria auxiliar de obra
5. Organización de la obra
  - 5.1. Actuaciones previas al comienzo de la obra
  - 5.2. Gestión documental previa. Licencias. Permisos. Actas. Informes. Cuadro de responsabilidades
  - 5.3. Gestión documental del seguimiento y control de obra. Archivo de datos

- 5.4. Influencia de la mano de obra
- 5.5. Influencia de los materiales
- 5.6. Influencia de la maquinaria
- 6. Gestión de las contrataciones. Gestión de compras
  - 6.1. Herramientas administrativas. Estrategias para la petición y selección de ofertas. Relaciones con proveedores y subcontratistas
  - 6.2. Compras de materiales. Ventajas de la adquisición centralizada
  - 6.3. Mano de Obra. Subcontratación y contratación directa
  - 6.4. Maquinaria. Alquiler. Utilización de maquinaria de Parque Propio
  - 6.5. Otras adquisiciones y servicios
- 7. Programación de obras
  - 7.1. Aspectos generales de planificación y programación de obras
  - 7.2. Programación de proyectos y obras
  - 7.3. Duración de las actividades
  - 7.4. Optimización de Plazo y Coste
  - 7.5. Programación con recursos limitados
- 8. Métodos de programación de Obras
  - 8.1. Programación con métodos de caminos crítico: CPM, PERT, GANTT
  - 8.2. Aplicación de programas de seguimiento de obra y control de ejecución
- 9. Tema 9. Control de ejecución de la obra
  - 9.1. Establecimiento de Unidades de control de tiempos y costes
  - 9.2. Asignación a cada unidad de costes de Materiales, Mano de Obra, Maquinaria y Varios
  - 9.3. Tratamiento de los costes de las Subcontratas
- 10. Gestión de la calidad
  - 10.1. Normas de Calidad
  - 10.2. Laboratorios
  - 10.3. Equipos de Control de Obra
  - 10.4. Supervisión de la Calidad y Asesores para problemas especiales. Laboratorios de Contraste
- 11. Gestión medioambiental

- 11.1. Las previsiones medioambientales en el Proyecto de Construcción. Presupuesto para su aplicación.
- 11.2. La aplicación de medidas correctoras en el Proyecto de Construcción, durante la Obra y en el Mantenimiento. Gestión de residuos.
- 11.3. Manual de Vigilancia Ambiental. Conexión con las labores de Mantenimiento.
- 12. Gestión de la seguridad y salud. Prevención de riesgos laborales
  - 12.1. Las previsiones de Seguridad y Salud en el Proyecto de Construcción. Presupuesto para su aplicación.
  - 12.2. La aplicación de medidas de reducción de riesgos en el Proyecto de Construcción, durante la Obra y en el Mantenimiento.
  - 12.3. Manual específico de Seguridad y Salud para los trabajos de Mantenimiento.
  - 12.4. Plan de Seguridad y Salud
- 13. Medición y valoración de obras
  - 13.1. Presupuesto del proyecto.
  - 13.2. Mediciones. Precios contradictorios. Presupuesto reformado.
  - 13.3. Anejo de justificación de precios
- 14. Gestión económica de las obras
  - 14.1. Financiación de la Obra. Anualidades. Presupuesto.
  - 14.2. Conceptos contables utilizados en las obras
  - 14.3. Certificaciones. Precios contradictorios. Presupuesto reformado. Fórmula polinómica de revisión de precios
  - 14.4. Gestión de costes. Costes directos, costes indirectos y costes Generales
- 15. Conservación y explotación de infraestructuras
  - 15.1. Conceptos generales. Beneficios e impactos de la conservación.
  - 15.2. La gestión del Jefe COEX: operaciones, planificación, previsiones anuales normales y operaciones extraordinarias.
  - 15.3. Operaciones de Explotación y Uso de la Obra.
- 16. Innovación e incorporación de nuevas tecnologías
  - 16.1. Innovaciones y Nuevas Tecnologías en actividades administrativas y de Control
  - 16.2. Innovaciones y Nuevas Tecnologías en actividades de Construcción
  - 16.3. Innovaciones y Nuevas Tecnologías en actividades de Conservación y Explotación
- 17. Liderazgo y gestión de personas

17.1. Liderazgo. Condiciones y aptitudes del Jefe de Obra

17.2. Gestión de Recursos Humanos

17.3. Formación del personal de obra

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Tema 1. Aspectos generales de la construcción de obras</b> Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 1. Aspectos generales de la construcción de obras</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:05 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
2	<p><b>Tema 2. Aspectos generales del proyecto</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 2. Aspectos generales del proyecto</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
3	<p><b>Tema 3. Legislación</b> Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3. Legislación</b> Duración: 01:05 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
4	<p><b>Tema 4. Procedimientos constructivos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 4. Procedimientos constructivos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>

5	<p><b>Tema 5. Organización de la obra</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 5. Organización de la obra</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
6	<p><b>Tema 6. Gestión de las contrataciones. Gestión de compras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 6. Gestión de las contrataciones. Gestión de compras</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica presencial sobre la temática tratada en la clase. Puede tratarse de un ejercicio de aplicación teórico práctico o de una prueba de respuesta inmediata online.</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
7	<p><b>Tema 7. Programación de obras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 7. Programación de obras</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p> <p><b>Ejercicio para resolver en casa</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
8	<p><b>Tema 8. Métodos de programación de Obras</b> Duración: 00:25 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 8. Método de Programación de Obras</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio práctico PERT</b> Duración: 00:45 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Ejercicio práctico PERT</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
9		<p><b>Examen Parcial</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p><b>Examen Parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:30</p>

10	<p><b>Tema 9. Control de ejecución de la obra</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 9. Control de ejecución de la obra</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
11	<p><b>Tema 10. Gestión de la calidad</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 10. Gestión de la calidad</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
12	<p><b>Tema 11. Gestión medioambiental</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 12. Gestión de la seguridad y salud. Prevención de riesgos laborales</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
13	<p><b>Tema 12. Gestión de la seguridad y salud. Prevención de riesgos laborales</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 13. Medición y valoración de obras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Ejercicio para resolver en casa</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
14	<p><b>Tema 14. Gestión económica de las obras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 14. Gestión económica de las obras</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>

	OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
15	<p><b>Tema 15. Conservación y explotación de infraestructuras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 15. Conservación y explotación de infraestructuras</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15</p> <p><b>Entrega Trabajo Reto sobre posibilidades de la nuevas tecnologías aplicadas a la gestión y conservación de infraestructuras</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
16	<p><b>Tema 16. Innovación e incorporación de nuevas tecnologías Tema 17. Liderazgo y gestión de personas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 16. Innovación e incorporación de nuevas tecnologías Tema 17. Liderazgo y gestión de personas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Práctica - Cuestionario</b> Duración: 00:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Práctica - Cuestionario</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:10</p>
17				<p><b>Examen final ordinario</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 04:30</p> <p><b>Examen final ordinario</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:30</p>

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.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Práctica - Cuestionario	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:00	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
2	Práctica - Cuestionario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
4	Práctica - Cuestionario	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	1%	5 / 10	CT2 CT3 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
5	Práctica - Cuestionario	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:00	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1

6	Práctica presencial sobre la temática tratada en la clase. Puede tratarse de un ejercicio de aplicación teórico práctico o de una prueba de respuesta inmediata online.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
7	Práctica - Cuestionario	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:10	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
7	Ejercicio para resolver en casa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	1%	5 / 10	
8	Ejercicio práctico PERT	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
9	Examen Parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	40%	4 / 10	CT2 CT3 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
10	Práctica - Cuestionario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:10	1%	5 / 10	
11	Práctica - Cuestionario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:10	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1

							CM33.1 CM34.1 CM42.1
12	Práctica - Cuestionario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:10	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
13	Ejercicio para resolver en casa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	1%	5 / 10	CT2 CM30.1 CM34.1
14	Práctica - Cuestionario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:10	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
15	Práctica - Cuestionario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
15	Entrega Trabajo Reto sobre posibilidades de la nuevas tecnologías aplicadas a la gestión y conservación de infraestructuras	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	5%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1

16	Práctica - Cuestionario	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:10	1%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1
17	Examen final ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:30	40%	4 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1

### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:30	100%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT2 CT3 CT6 CM29.1 CM30.1 CM30.2 CM31.1 CM33.1 CM34.1 CM42.1

## 7.2. Criterios de evaluación

### PE1. Prácticas y ejercicios de clase 20%

Descripción. Para evaluar el seguimiento de la asignatura, se propondrán al final de cada sesión ejercicios relacionados cada temática de forma individual o por equipos de ejercicios. Se propondrá, además, la realización de prácticas en laboratorio informático y, si es posible, visitas de obra.

Criterios de calificación. Se puntuará de 0 a 10 cada uno de los ejercicios o memoria de prácticas, dependiendo del grado de participación y de la calidad en la realización de los ejercicios propuestos.

Momento y lugar. Los ejercicios de clase se resolverán al final de cada sesión. Las prácticas de laboratorio informático se realizarán a lo largo del curso, en pequeños grupos, fuera del horario ordinario de las clases. Las posibles visitas a obra se indicarán por el Profesor llegado el caso.

### PE2. Control intermedio 40%

Descripción. Consistirá en un examen, a mitad del semestre, a realizar en el aula de examen.

Criterios de calificación. Se puntuará de 0 a 10.

Momento y lugar. Los determina la Jefatura de Estudios.

Nota: en caso de que sea preciso, el examen se realizará por medios telemáticos. Para poder liberarse del contenido de este PE2 de cara al PE3, será necesario obtener una nota igual o mayor a 4 sobre 10.

### **PE3. Examen final 40% o 80%**

Descripción. Constará de dos partes. Una parte que deberán realizar todos los alumnos, denominada segundo parcial, y que consistirá en un examen escrito en el que se plantearán varias preguntas sobre aspectos teóricos y prácticos relativos a la materia no incluida en el primer parcial o control intermedio.

La otra parte consistirá también en un examen escrito en el que se plantearán varias preguntas sobre aspectos relativos a la materia del primer parcial o control intermedio. No están obligados a realizar esta parte los alumnos que hayan obtenido una nota igual o superior a 4 en el mencionado control intermedio o PE2.

Criterios de calificación. El examen final se puntuará de 0 a 10.

Momento y lugar. Los determina la Jefatura de Estudios.

Nota. Para poder ser calificado mediante evaluación continua se ha de obtener una nota mayor o igual a 4 en este PE3.

### **Calificación final de la asignatura mediante evaluación continua.**

La calificación final será la media de la calificación de cada prueba de evaluación, ponderada por su correspondiente peso. No obstante se tendrá en cuenta lo siguiente:

La nota mínima en cada parcial para optar a la calificación por evaluación continua será de 4 puntos.

Los alumnos que tengan nota igual o superior a 4 puntos en el primer examen parcial, tendrán una calificación ponderada de la siguiente forma: PE1 (20%), PE2 (40%), PE3 (segunda parte del examen final: 40%).

Los alumnos que no tengan nota igual o superior a 4 puntos en el primer examen parcial, tendrán una calificación ponderada de la siguiente forma: PE1 (20%), PE3 (examen final completo: 80%), siempre que cada nota de cada parcial sea igual o superior a 4.

Para superar la asignatura se deberá alcanzar una nota final igual o superior a 5 sobre 10. No obstante, la calificación final de los alumnos no será inferior a la que hubiesen obtenido de aplicar los criterios de solo prueba final.

### Mediante sólo prueba final

Descripción. El examen final ordinario coincide con el examen final de evaluación continua, compartiendo con éste el esquema de dos partes. El examen final extraordinario, por su parte, constará de una única prueba incluyendo varios ejercicios sobre los contenidos específicos que se hayan impartido en el aula, de la totalidad de la asignatura.

Criterios de calificación. Se puntuará de 0 a 10.

Momento y lugar. Los determina la Jefatura de Estudios.

### Calificación final de la asignatura mediante solo prueba final

La calificación final de la asignatura será la puntuación obtenida en el examen final.

Para aprobar la asignatura, la calificación final debe ser igual o superior a 5.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
P. BARBER LLORET. ORGANIZACIÓN, MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE OBRAS. ECU E. CARTAGENA RUIZ Y M <sup>a</sup> MANUELA CARBONELL LADO. ORGANIZACIÓN PRÁCTICA DE OBRAS. UNIVERSIDAD DE ALICANTE.	Bibliografía	

<p><a href="http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/construccion/Organizacion_Obras/index.html">http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/construccion/Organizacion_Obras/index.html</a></p>	<p>Recursos web</p>	
<p>D. CASTRO FRESNO Y J.L. AJA SETIÉN. ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA.</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>G. MARTÍNEZ MONTES Y E. PELLICER ALMIÑANA. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS. MCGRAN</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>A. LARA GALERA, PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE OBRAS, SERVICIO PUBLICACIONES ESCUELA.</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>P. LÓPEZ VARELA Y S. IGLESIAS BANIOLA, PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS MEDIANTE TÉCNICAS DE CAMINO CRÍTICO. TÓRCULO EDICIONES.</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>C. ROMERO LÓPEZ, TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS. EDICIONES PIRÁMIDE. 2007.</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>C. ARÉVALO SARRATE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO, SERVICIO PUBLICACIONES ESCUELA</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>P. BARBER LLORET, LA EMPRESA CONSTRUCTORA, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE OBRA (VOL. 3). EDITORIAL CLUB UNIVERSITARIO.</p>	<p>Bibliografía</p>	

moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/	Recursos web	
www.upm.es/institucional/UPM/Biblioteca/RecursosInformacion	Recursos web	
Laboratorio BIM para la Transformación Digital de la Ingeniería Civil	Equipamiento	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

#### Clase de teoría:

El profesor expondrá e ilustrará con referencias concretas los conceptos, principios, desarrollos lógicos, resultados y métodos de aplicación de los diferentes temas, cuya asimilación confiere las competencias transversales y específicas de la asignatura. Asimismo, estimulará la intervención del estudiante en la exposición mediante invitaciones abiertas a reflexionar públicamente sobre contenidos locales de las explicaciones.

#### Clases prácticas:

El profesor expondrá y debatirá con los estudiantes la resolución de problemas de aplicación del contenido de los temas que requieran el ejercicio de las competencias a adquirir en la asignatura. El rigor lógico en la resolución de los problemas y su rigurosa continuidad con las explicaciones de los correspondientes temas serán cuidados con el máximo detalle.

#### Prácticas de laboratorio o de campo:

En los viajes de prácticas se expondrán las cuestiones más relevantes de la obra que se visite y el estudiante entregará un breve resumen de las mismas. Las prácticas en laboratorio informático constarán de una breve explicación del profesor de prácticas para la posterior resolución de un problema semejante a los de la vida profesional.

#### Trabajos autónomos:

El estudiante deberá examinar en profundidad los problemas resueltos en clase para ubicarlos en su contexto adecuado, y para constatar reflexivamente el pleno soporte lógico y metodológico que el modelo aporta a la resolución. Con este bagaje deberá abordar por sí solo la resolución de los problemas propuestos por el profesor como continuación de los resueltos en clase.

### **Trabajos en grupo:**

Se estimará durante el curso la realización de trabajos en equipo con ayuda del profesor. Servirán para la nota del PE1.