

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	402087	Créditos ECTS	3
Denominación (español)	GESTIÓN DE PROYECTOS		
Denominación (inglés)	PROJECT MANAGEMENT		
Titulaciones ³	Master Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos		
Centro ⁴	Escuela Politécnica de Cáceres		
Semestre	2 / 4	Carácter	Optativa
Módulo	Optatividad		
Materia	Ingeniería y sociedad		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Francisco Javier Torrella Unanua	N ^o 36 (2 ^a planta frente minisalas)	torrellaunanua@unex.es	http://proyectosobra.sdeingenieria.blogspot.com/
Área de conocimiento	Ingeniería de la Construcción		
Departamento	Construcción		
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)			
Competencias ⁶			
BÁSICAS Y GENERALES			
CG1: Capacitación científico-técnica, y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil..			
CG2: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
CG3: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
CG5: Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.
CG6 - Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
CG17 - Capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
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
CB8 - 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
CB9 - 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
TRANSVERSALES
CT1: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
CT2: Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
CT3: Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
CT6: Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.
CT7: Capacidad de relación interpersonal.
CT9: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.
CT10: Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.
CT13: Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.
CT14: Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.
CT15: Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.
CT16: Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT17: Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).
ESPECÍFICAS
CEO4: Capacidad para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
CEO6: Conoce el código deontológico de los colegios profesionales y del ejercicio de la profesión del ingeniero de caminos. Ha recibido formación sobre ética profesional y es

capaz de plantear problemas éticos en el ámbito profesional. Conoce las diferentes ramas del ejercicio profesional y la forma de acceder a las mismas.

CEO7: Conoce el concepto y las técnicas de emprendimiento, organización de estructura de capital, participación en empresas. Sabe aplicar el proceso creativo a la organización de una empresa o, en general, a un sistema económico.

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido

Se trata de que el alumno se forme en la disciplina de la Gestión de Proyectos (Project Management) y su aplicación al sector de la construcción en general y de las infraestructuras en particular. Se atenderá tanto a los condicionantes legales en España como a los estándares internacionales.

De las técnicas en gestión de proyectos en general se derivarán aplicaciones concretas en los trabajos de obras y servicios de ingeniería civil (estudios de planeamiento, proyectos de construcción, obras de construcción, direcciones de obras o gestión de servicios entre otros).

Entre otros aspectos se tratará de:

- Introducción a la Dirección de Proyectos
- Influencia de la Organización y Ciclo de Vida del Proyecto.
- Procesos de la Dirección de Proyectos
- Gestión de la calidad de un proyecto. Gestión de riesgos, gestión de tiempos, costos y alcance del proyecto.
- Proporcionar la formación necesaria que capacite al alumno para la planificación de las tareas, valoración de los recursos y seguimiento del desarrollo de los trabajos de obras y servicios de ingeniería civil.
- Realizar prácticas que permitan al alumno la correcta creación de informes relativos a la gestión de los trabajos de obras y servicios de ingeniería civil.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: **La gestión de Proyectos**

Contenidos del tema 1:

- Introducción. Coste, Calidad y Plazo
- Historia de la gestión de Proyectos
- Norma ISO 9.001. de gestión de la Calidad
- Gestión de proyectos mediante metodología BIM (Building Information Modeling)
- Project Management Methodology (PMP) del Project Management Institute
- Gestión de proyectos "Agile"
- Gestión de obras y servicios de ingeniería civil

Denominación del tema 2: **Diagrama de Gantt. Planificación y seguimiento de servicios de ingeniería civil**

Contenidos del tema 2:

- Componentes de un diagrama de Gantt. Conceptos de holgura y camino crítico.
- Requisitos legales o contractuales de la planificación de servicios de ingeniería civil (licitaciones o ejecución de estudios, proyectos o direcciones de obra)
- Planificación para procesos de licitación y planificación contractual
- Tareas a programar en una planificación de un servicio de ingeniería civil
- Recursos a incluir en una planificación de un servicio de ingeniería civil
- Seguimiento de la planificación de servicios de ingeniería civil

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Planificación de servicios de ingeniería civil con software MS Project.

Denominación del tema 3: **Diagrama de Gantt. Planificación y seguimiento de obras**

Contenidos del tema 3:

- Requisitos legales o contractuales de la planificación de licitaciones o ejecución de obras
- Planificación para procesos de licitación y planificación contractual
- Gestión de las obras de construcción: gestión de producción y gestión de recursos
- Tareas a programar en la planificación de una obra
- Recursos a incluir en la planificación de una obra
- Seguimiento de la planificación de una obra

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Planificación de una obra con software PRESTO

Denominación del tema 4: **Diagrama PERT.**

Contenidos del tema 4:

- Definición y componentes de un diagrama PERT.
- Limitaciones de los diagramas PERT.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Planificación mediante diagrama PERT de licitaciones o ejecución de obras y servicios de ingeniería civil con software MS Project

Denominación del tema 5: **Diagrama espacio-tiempo. Planificación de obras lineales**

Contenidos del tema 5:

- Componentes de un diagrama espacio-tiempo

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Diagrama espacio-tiempo de la licitación o ejecución de una obra lineal con software TILOS

Denominación del tema 6: **Control de calidad de servicios de ingeniería civil**

Contenidos del tema 6:

- Artículo 311 LCSP. Ejecución, responsabilidad del contratista y cumplimiento de los contratos de servicios.
- Control de calidad en servicios de estudios y proyectos de ingeniería civil.
- Control de calidad en servicios de dirección facultativa de obras.
- Control de calidad en contratos de concesión de servicios.

Denominación del tema 7: **Control de calidad de obras**

Contenidos del tema 7:

- Requisitos legales o contractuales del control de calidad de obras.
- Autocontrol de la empresa constructora.
- Control de calidad por orden del Director de la Obra.
- Entidades de control de calidad de la construcción y obra pública.

Actividades formativas ⁷								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	15	6						9
2	15	6						9
3	15	6						9
4	11	5						6
5	8	2						6
6	4	1						3
7	4	1						3
Evaluación⁸	3	3						0
TOTAL	75	30						45

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes ⁶
<p>En la asignatura se plantean las siguientes metodologías docentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. • Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas. • Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos. • Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo. • Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa,...).

Resultados de aprendizaje ⁶
<ul style="list-style-type: none"> • Maneja los conceptos propios de las técnicas de gestión de proyectos. • Conoce técnicas de programación dinámica de recursos, planos y costes.

Sistemas de evaluación ⁶
<p>1. Evaluación continua. Condición indispensable no haber faltado a más de un 20% de las clases y realizar los trabajos propuestos a lo largo del curso. La evaluación del estudiante se realizará mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen de los contenidos explicados en clase, teóricos y prácticos. Hasta un 60% de la asignatura.

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

- Trabajos de curso. Realización y presentación oral en aula de un ejercicio práctico y real asignado por alumno de planificación y seguimiento de una obra o servicio de ingeniería civil. Hasta un 40% de la asignatura.
2. **Examen final de carácter global.** Examen de los contenidos explicados en clase, teóricos y prácticos.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica

Biblioteca BIM del Ministerio de transportes, movilidad y agenda urbana.
<https://cbim.mitma.es/biblioteca>

Project Management Institute, "Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (guía del PMBOK)", 6a. edición, 2017

Project Management Institute, "Agile practice guide", 2017

AENOR, "Guía para la aplicación de la Norma UNE-EN ISO 9001:2015 en empresas constructoras, 2015

Bibliografía complementaria

Morilla Abad I., "Guía Metodológica y Práctica para la realización de Proyectos". Servicio de publicaciones CICCPC, 2014.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Otros recursos y materiales docentes complementarios