



E.T.S. de Ingeniería de
Caminos, Canales y Puertos y
de Ingeniería de Minas
Universidad Politécnica
de Cartagena



Guía docente de la asignatura: GESTIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

Titulación: GRADO DE INGENIERÍA CIVIL

Curso: 4º

CSV:	pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	1/12	

1. Datos de la asignatura

Nombre	GESTIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS		
Materia*	PROYECTOS		
Módulo*	III		
Código	516104004		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA CIVIL		
Plan de estudios	2009		
Centro	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Y DE INGENIERÍA DE MINAS		
Tipo	CUATRIMESTRAL		
Periodo lectivo		Cuatrimestre C2	Curso 4º
Idioma			
ECTS	4,5	Horas / ECTS	30
		Carga total de trabajo (horas)	94

* Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos*:

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

CSV:	pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	2/12		

2. Datos del profesorado

Profesor responsable	Carlos J. García Calvo	
Departamento	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE COMPUTADORAS Y PROYECTOS	
Área de conocimiento	PROYECTOS DE INGENIERÍA	
Ubicación del despacho	2º PLANTA ANTIGUO HOSPITAL DE MARINA Y/O Nº 10 DE EDIFICIO ANEXO A INGENIERÍA CIVIL	
Teléfono	609838972	Fax
Correo electrónico	cjgcalvo@gmail.com y carlos.garcia@upct.es	
URL / WEB	http://www.detcp.upct.es/	
Horario de atención / Tutorías	Jueves de 17:00 a 19:00 y cita previa	
Ubicación durante las tutorías	Via web y despacho con cita previa	

Titulación	Dr. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Especialista Dirección y Gestión de Empresas CEPADE. Especialista Derecho empresarial CEPADE.
Vinculación con la UPCT	Profesor Asociado
Año de ingreso en la UPCT	2014
Nº de quinquenios (si procede)	
Líneas de investigación (si procede)	
Nº de sexenios (si procede)	
Experiencia profesional (si procede)	
Otros temas de interés	Ingeniero Municipal del Ayuntamiento de Murcia Diplomaturas en Gestión y Evaluación Ambiental CEPADE

3. Descripción de la asignatura

3.1. Descripción general de la asignatura

Gestión del proceso constructivo y de la Empresa tanto en fase de proyecto como de construcción.

3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

La asignatura pretende transmitir los conocimientos básicos para desarrollar una óptima gestión integrada de todo el proceso constructivo, desde el momento de la concepción de la idea hasta la entrega, mantenimiento, conservación, y explotación. El abanico de conocimientos incluye desde la planificación a la financiación, la gestión de calidad y riesgos, la organización de la empresa y su plan contable, los recursos humanos, la motivación, el liderazgo y coaching y los obligados seguimientos, valoraciones y feedbacks que se deben elaborar a lo largo del complicado ejercicio constructivo.

3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

La asignatura no es posible entenderla sin que previamente se hayan cursado las asignaturas específicas del grado. Esta asignatura aporta herramientas de gestión empresarial para poder ejecutar, dirigir y gestionar con el grado de optimización de recursos y en los plazos exigidos las obras y servicios para las que el grado prepara los alumnos.

3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

El plan de estudios no recoge incompatibilidades

3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es conveniente el haber avanzado en los estudios, siendo necesaria una visión global de todo el proceso proyecto-construcción. Es fundamental el haber cursar al menos paralelamente la asignatura de Proyectos introductoria al Trabajo Fin de Grado ya que hay temas de ella que es necesario conocer para comprender y asimilar debidamente la asignatura

3.6. Medidas especiales previstas

En caso de estudiantes con algún tipo de discapacidad que pueda afectarles en el desarrollo de la asignatura, estos deben comunicarlo al profesor responsable al comienzo del curso.

CSV:	pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	4/12	

4. Competencias y resultados del aprendizaje

4.1. Competencias básicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Grado en Ingeniería Civil y conocimiento de las funciones de Gestión y Dirección de todo el proceso constructivo, tanto en el proyecto como en la construcción, el mantenimiento y conservación o la propia explotación de la infraestructura

4.3. Competencias específicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Conocimiento sobre la **Gestión Integrada de los Proyectos** y las obras, el análisis financiero y la gestión administrativa y de organización, los recursos humanos y la negociación y la gestión de la calidad y los riesgos en todo el proceso.

4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos (nivel 3)

4.5. Resultados** del aprendizaje de la asignatura

Conocimientos necesarios para desarrollar una óptima gestión integrada de Proyectos y obras.

Conocimiento de los procedimientos, las técnicas de organización, medición y valoración de obras y empresas del sector.

Capacidad de análisis de la problemática de lo análisis de riesgos, de seguridad y salud y de los Impactos en las obras de construcción.

Capacidad para aplicar metodologías para la gestión de recursos humanos y negociación .

Capacidad de aplicación de los procedimientos y las técnicas de planificación de obras.

**** Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf

CSV:	pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	5/12	

5. Contenidos

5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Dirección integrada de proyectos. Análisis económico-financiero (sistemas VAN, TIR). Licitación, formalización y ejecución de los contratos de obras. Arranque de la obra. Fases del proceso de construcción. Inspección técnica de obras. Planificación y control de obras (sistemas PERT, GANT). Relaciones con contratistas, subcontratistas y proveedores, la negociación. La calidad en la construcción. Los recursos humanos en la construcción. Análisis y gestión de riesgos.

5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

Unidad 1.- PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE OBRAS.
Unidad 2.- DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS Y OBRAS.
Unidad 3.- INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD.
Unidad 4.- ANÁLISIS FINANCIERO DE INVERSIONES.
Unidad 5.- VALORACIÓN DE OBRAS, COSTES, CERTIFICACIONES Y REVISIÓN DE PRECIOS.
Unidad 6.- GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y NEGOCIACIÓN.
Unidad 7.- GESTIÓN DE CALIDAD Y DE RIESGOS.

5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

Con carácter general se desarrollarán en el aula de Informática de la escuela en horario lectivo. Se realizarán los siguientes ejercicios bajo las indicaciones del profesor, agupándose los alumnos según la disponibilidad de ordenadores y programas:

- Ejercicios de prácticas de programación.
- Ejercicios de prácticas de Contabilidad.
- Ejercicios de prácticas de Análisis Financiero y Rentabilidad
- Ejercicios de Valoración de unidades y obras, de elaboración de Certificaciones ordinarias, de Liquidación y de Revisión de precios.
- Prácticas de negociación y motivación personal.
- Prácticas de elaboración de un Plan de Calidad y de Riesgos.

Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y

CSV:	pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	6/12	

salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

- Unit 1.- PLANNING AND MONITORING OF WORKS.
- Unit 2.- PROJECT MANAGEMENT. INTEGRATED DIRECTION OF PROJECTS AND WORKS.
- Unit 3.- INTRODUCTION TO ACCOUNTING.
- Unit 4.- FINANCIAL INVESTMENT ANALYSIS.
- Unit 5.- ASSESSMENT OF WORKS, COSTS, CERTIFICATIONS AND REVISION OF PRICES.
- Unit 6.- MANAGEMENT OF HUMAN RESOURCES AND NEGOTIATION.
- Unit 7.- QUALITY AND RISK MANAGEMENT.
- Unit 8.- SECURITY AND HEALTH IN CONSTRUCTION

5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

Unidad I: El alumno obtendrá los conocimientos para planificar y establecer programas utilizando diferentes técnicas. Identificará los principales actores, recursos y afecciones del proceso constructivo para tener un amplio conocimiento del mismo.

Unidad II: Conocimientos básicos de la Gestión Integrada de proyectos y obras, Project Management, y las indicaciones del PMI y áreas de conocimiento del PMBOK. Los objetivos, funciones y procesos del Project Management. Las necesidades de estudios y de estructuras de descomposición del Trabajo. Los diferentes sistemas de organización de Empresas.

Unidad III: Adquirir conocimientos básicos de contabilidad financiera y de costes aplicada al área de proyectos y obras que lle permitan una gestión administrativa y la elaboración de informes fiables

CSV:	pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	7/12	

6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*

Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clase teórica	Clase expositiva empleando con presentación digital y pizarra el método de la lección. Resolución de dudas planteadas por el alumno.	<u>Presencial</u> : Atención en clase y participación en las discusiones propuestas	38
		<u>No presencial</u> : Repaso de los textos recomendados y redacción de temas a incluir en discusiones en clase	12
Resolución de ejercicios y casos prácticos.	Se plantearán ejercicios individuales y/o grupo con simulaciones, estudios de casos, aplicación de problemas a casos reales, dando un tiempo para que el estudiante intente resolverlo.	<u>Presencial</u> : Con carácter genérico se resolverán en clase de informática con la utilización de programas específicos para cada tema.	19
		<u>No presencial</u> : Se procurará el uso de programas libres o abiertos a estudiantes para que puedan practicar en horas no lectivas y plantear dudas para discutir en clase	19
Tutorías	Resolución de dudas	<u>Presencial</u> : Los jueves de 17 a 19 horas con cita previa.	2
		<u>No presencial</u> : Se resolverán todo tipo de dudas mediante correo electrónico, watshap y/o vía telefónica en contestación a llamada.	2
Exámenes	Evaluación escrita (examen oficial).	<u>Presencial</u> : Será necesaria la asistencia al examen oficial para el aprobado o nota en la asignatura si esta no ha sido superada por curso.	2
			94

6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

Actividades formativas (6.1)	Resultados del aprendizaje (4.5)				
	1	2	3	4	5
Clases de teoría	X	X	X		
Resolución de ejercicios y casos prácticos	X	X	X	X	X
Tutorías	X	X	X	X	
Exámenes	X	X	X	X	X

CSV:	pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	9/12	

7. Metodología de evaluación

7.1. Metodología de evaluación*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Asistencia a clase y participación.	x	x	La asistencia continua a clase, participación en las discusiones y la realización de todos los ejercicios propuestos en clases practicas	60	1,2,3,4,5
Examen teórico práctico		x	La realización del examen servirá para establecer la nota final, en el caso de los alumnos que hallan aprobado por curso será exclusivamente para subir nota	100 *	1,2,3,4,5

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

A lo largo del curso las clases de teoría irán acompañadas de distintos ejercicios prácticos que serán resueltos en clase por los alumnos para comprobar si los conceptos teóricos han sido asimilados. Aquellos aspectos que no hayan sido correctamente resueltos se revisarán en clase, quedando las dudas que por tiempo no puedan a disposición del alumno en el horario de tutorías. Asimismo durante el curso los alumnos realizarán trabajos que recogerá todos los aspectos formativos estudiados que será corregido y comentado en clase para obtener el necesario feedback de la asignatura antes del examen.

8 Bibliografía y recursos

8.1. Bibliografía básica*

Planificación y seguimiento de obras. Teoría y aplicaciones. Autor: Jesús Oliver Pina. UPV Servicio de Publicaciones. 1998. ISBN 84-7721-665-5

Proyectos. Guía Metodológica y práctica para la realización de proyectos. Autores: varios. Tercera edición. 2001. Servicio de publicaciones CICCPColección Escuelas

Organización y gestión de proyectos y obras. Coordinadores: Germán Martínez y Eugenio Pellicer . Editorial MacGraw Hill. 2010. ISBN 978-84-481-5641-1

Valoración de obras de ingeniería civil. Sanz Benlloch, Amalia; Mondría García, Miguel; Pellicer Armiñana, Eugenio; Catalá Alis, Joaquín, Editorial UPV .2004. ISBN 978-84-970555- 12

An engineer's view of human error. Trevor Kletz, Intitute of Chemical Enginners. Rewood Press Limited 1992.

Contabilidad para todos: Introducción al registro contable, Manuel Rajadell Carreras.

8.2. Bibliografía complementaria*

Evaluación de proyectos empresariales. Ignacio Trueba, Juan José de Gracia

Formulación y evaluación de proyectos de inversión. Abraham Fernández

Análisis de proyectos de inversión, Juan Mascareñas

Preparación y evaluación de proyectos de inversión. Daniel Semyraz

Guía del análisis costes-beneficios de los proyectos de inversión. Comisión Europea

8.3. Recursos en red y otros recursos

Aul@ virtual de la asignatura accesible para todos los alumnos matriculados a través de la siguiente dirección web: <http://moodle.upct.es>

The International Project Finance Association: <http://www.ipfa.org>

Project Finance Magazine: <http://www.projectfinancemagazine.com>

Project Finance Portal (Harvard Business School):

<http://www.people.hbs.edu/besty/projfinportal/index.htm>

CSV:	pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHnltaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	11/12	

CSV:	pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Fecha:	16/01/2019 12:58:23	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/pHntaiucj3HMx6x2Rqxluqp6	Página:	12/12	