



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería Civil

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**583000020 - Gestion de proyectos de infraestructuras**

### PLAN DE ESTUDIOS

58AB - Master Universitario en Planificación y Gestión de Infraestructuras

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - 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 .....	6
6. Actividades y criterios de evaluación .....	8
7. Recursos didácticos .....	9
8. Otra información .....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	583000020 - Gestion de proyectos de infraestructuras
<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>	58AB - Master Universitario en Planificacion y Gestion de Infraestructuras
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieria Civil
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Jose Ramon Sanchez Lavin (Coordinador/a)	Direccion	joseramon.sanchez@upm.es	X - 14:00 - 20:00
Jose Luis Yagüe Blanco		joseluis.yague@upm.es	- -

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 2.3 Profesorado Externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Jose Maria Núñez Araque	josemaria.nunez@pmi-mad.org	PMI

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE01 - Capacidad para analizar y calcular aspectos legislativos y financieros en proyectos de infraestructuras, tanto en España como en otros países

CE02 - Capacidad para la gestión, dentro de equipos multidisciplinares, de aspectos relacionados con la planificación, ejecución o explotación de infraestructuras

CE04 - Capacidad de aplicación de aspectos medioambientales y de sostenibilidad para la planificación, ejecución y explotación de infraestructuras.

CE05 - Capacidad para la gestión, dentro de equipos multidisciplinares, en lo relacionado a la planificación estratégica, siguiendo criterios de calidad y medioambientales, de aspectos relacionados con la dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de las infraestructuras

CE06 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de las infraestructuras

CE07 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de las infraestructuras

CE09 - Capacidad para la formación continuada en relación a los diferentes tipos de infraestructuras, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de las infraestructuras Terrestres.

CG01 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares

CG04 - Capacidad para el análisis y la toma de decisiones relacionada con la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos

CG05 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de planificación y gestión de infraestructuras, etc., en el ámbito de la ingeniería civil y de infraestructuras con garantía de seguridad para las personas y bienes, con calidad final de las infraestructuras

CG07 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos y las razones últimas que sustentan - a públicos especializados -y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

### 3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA1 - Conocimiento de las bases de derecho fundamentales para poder desarrollar las actividades de planificación y gestión de infraestructuras

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1 Descripción de la asignatura

#### Descripción de la Asignatura

Los profesionales con formación universitaria en ingenierías, arquitectura, economía, etc. presentan una alta cualificación en competencias técnicas o de su especialidad, y aunque a veces solo son requeridos por su experiencia en una materia técnica o específica, en general están destinados a liderar equipos, tratar con clientes, proveedores, etc., por eso también se les requieren competencias transversales como son las habilidades interpersonales (comunicación, negociación,...) y directivas (organización, gestión,...).

La **Gestión de Proyectos (Project Management)** es una competencia directiva enfocada a dirigir proyectos, en el sentido amplio de: "dirigir contratos o encargos de entregables únicos de cualquier sector o actividad"; y constituye la disciplina (conocimientos, habilidades y técnicas) de organizar y administrar recursos de manera tal que se pueda culminar todo el trabajo requerido en el Proyecto dentro del alcance, el tiempo, y coste definidos.

El conocimiento de la competencia directiva en **Gestión de Proyectos** acreditado mediante certificaciones profesionales como las de **CAPM®** y **PMP®** son una garantía de compartir a nivel internacional la unificación de los términos, conceptos, estructura y directrices sobre las "buenas prácticas" reconocidas en los **Sistemas de Gestión de Proyectos** como el **PMBok** de **PMI** y la **ISO 21500**; y capacitan a los profesionales para participar en proyectos transnacionales con equipos multidisciplinares dentro de las organizaciones cada vez más globalizadas que operan en mercados internacionales.

## 4.2 Temario de la asignatura

1. Tema Introdutorio
  - 1.1. Formulación de proyectos I
  - 1.2. Formulación de proyectos II
2. Contexto de la Gestión de Proyectos de Infraestructuras dentro del marco de los PROYECTOS DE INVERSIONES ECONÓMICAS
  - 2.1. Fundamentos de la Gestión/Dirección de Proyectos.
  - 2.2. Evolución de la Gestión de Proyectos.
3. La Norma Internacional ISO 21500 Project Management.
  - 3.1. Los Procesos desde los Grupos de Procesos de la ISO 21500 Project Management.
  - 3.2. Perfil profesional del Director de Proyectos.
  - 3.3. Relaciones profesionales y habilidades directivas.
4. La Norma Internacional ISO 21500 Project Management.
  - 4.1. Los Procesos desde las Áreas de Conocimiento: Entradas y Salidas.
  - 4.2. Gestión de la Integración del Proyecto.
  - 4.3. El estándar PMBoK® del PMI. Introducción a Herramientas y Técnicas.
  - 4.4. Gestión de la Integración.
5. La Norma Internacional ISO 21500 Project Management.
  - 5.1. Los Procesos desde las Áreas de Conocimiento: Entradas y Salidas.
  - 5.2. Gestión de Agentes Interesados del Proyecto.
  - 5.3. Gestión de los Recursos del Proyecto.
  - 5.4. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.
  - 5.5. El estándar PMBoK® del PMI. Introducción a Herramientas y Técnicas.
  - 5.6. Gestión de los Agentes Interesados
6. La Norma Internacional ISO 21500 Project Management.
  - 6.1. Los Procesos desde las Áreas de Conocimiento: Entradas y Salidas.
  - 6.2. Gestión del Alcance del Proyecto..
  - 6.3. Gestión del Tiempo del Proyecto

- 6.4. El estándar PMBoK® del PMI. Introducción a Herramientas y Técnicas.
- 6.5. Gestión del Alcance
- 7. La Norma Internacional ISO 21500 Project Management.
  - 7.1. Los Procesos desde las Áreas de Conocimiento: Entradas y Salidas.
  - 7.2. Gestión del Coste del Proyecto.
  - 7.3. Gestión de la Calidad del Proyecto.
  - 7.4. El estándar PMBoK® del PMI. Introducción a Herramientas y Técnicas.
  - 7.5. Gestión del Alcance.
- 8. La Norma Internacional ISO 21500 Project Management.
  - 8.1. ? Los Procesos desde las Áreas de Conocimiento: Entradas y Salidas.
  - 8.2. ? Gestión de los Riesgos del Proyecto.
  - 8.3. ? Gestión de las Adquisiciones del Proyecto
  - 8.4. ? El estándar PMBoK® del PMI. Introducción a Herramientas y Técnicas.
  - 8.5. ? Gestión del Alcance
- 9. La Norma Internacional ISO 21500 Project Management. \* Acreditación de la aplicación de un Sistema de Gestión de Proyectos basado en la ISO 21500 PM y/o en la Guía PMBoK. Certificación por un organismo externo.
  - 9.1. ? Perfil profesional del Director de Proyectos
  - 9.2. ? Las certificaciones profesionales del PMI: PMP® y CAPM®.

## 5. Cronograma

### 5.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<b>Tema Introductorio</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema Introductorio</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Tema 7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Tema 7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

15	<b>Tema 8</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	<b>Tema 8</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
17	<b>Examen</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 02:00  <b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00

\* 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
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG07 CE01 CE07 CG05 CE09 CE04 CE05 CG01 CG04 CE06 CE02

#### 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	CG05 CG07 CE01 CE07 CE09 CE04 CE05 CG01 CG04 CE06 CE02

#### 6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2 Criterios de Evaluación

### Criterios de Evaluación

Evaluación de conocimientos mediante prueba escrita (examen). Aplicación de conocimientos adquiridos en el aula. Para superar la asignatura será necesario aprobar el examen propuesto a final de curso (nota mínima superior o igual a 5). Los alumnos que no superen dicho examen dispondrán de las pruebas finales de la convocatoria ordinaria (enero) o bien convocatoria extraordinaria (junio).

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
PMBok® del PMI	Bibliografía	Libro
ISO 21500 Project Management	Bibliografía	Norma

## 8. Otra información

---

### 8.1 Otra información sobre la asignatura

El curso aporta la capacitación sobre la competencia en Gestión/Dirección de Proyectos (Project Management) y está directamente orientado a que los participantes superen los exámenes de certificación Certified Associate Project Manager (CAPM®) otorgadas por el Project Management Institute (PMI).

Para superar el examen es necesario conocer los términos, empleados en la norma ANSI denominada ?PMBOK® - A Guide to the Project Management Body of Knowledge? con la que el PMI® reinterpreta y estandariza la Gestión/Dirección de Proyectos.

PMI® ha participado en la elaboración de la ISO 21500 Project Management que equivale al capítulo 3 del PMBoK®-Edición 5ª con el que coincide al 95%, y los 11 capítulos restantes la complementan con herramientas y técnicas. Por eso, las certificaciones de CAPM® y PMP® tienen el reconocimiento internacional de profesionales expertos en el estándar PMBoK® y en la norma internacional ISO 21500 PM. La capacitación en Gestión/Dirección de Proyectos aporta competencia directiva a los profesionales y estratégica a las organizaciones que les permite vincular los resultados del Proyecto a los objetivos de negocio de la Empresa, y por tanto, competir mejor en sus mercados. Y se desarrolla en el siguiente temario:

- La Dirección de Proyectos. Responsabilidad profesional.
- Procesos Directivos: Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento.
- Gestión de la Integración.
- Gestión del Alcance.
- Gestión del Tiempo.
- Gestión del Coste.
- Gestión de la Calidad.
- Gestión de los Recursos Humanos.

- Gestión de las Comunicaciones.
- Gestión del Riesgo.
- Gestión de las Adquisiciones.
- Gestión de los Agentes Interesados en el Proyecto.