



POLITÉCNICA

"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN
DE PROYECTOS Y OBRAS

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

3º CURSO/6º SEMESTRE

FECHA DE PUBLICACION

Marzo 2015



Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS
Titulación	GRADUADO EN INGENIERÍA CIVIL POR LA UPM
Centro responsable de la titulación	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA CIVIL
Semestre/s de impartición	SEXTO
Materia	DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS
Carácter	OBLIGATORIO
Código UPM	585005126

Datos Generales

Créditos	3	Curso	TERCERO
Curso Académico	2015/16	Período de impartición	FEBRERO A JUNIO
Idioma de impartición	Español	Otro idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

Otros Requisitos

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Otros Conocimientos Previos Recomendados



Competencias

COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB2	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.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y GENERALES	
CG1	Trabajar en un contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos.
CG2	Trabajar en equipo.
CG3	Comunicarse de forma efectiva con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida.
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.
CG6	Tomar Iniciativas y espíritu emprendedor, liderazgo, dirección, gestión de equipos y proyectos
CG7	Organizar y planificar.
CG10	Tomar decisiones.
CG11	Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Ce3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería y en particular en la dirección y planificación de proyectos y obras.

Resultados de Aprendizaje

RA1	Entender y distinguir los distintos tipos de proyectos existentes.
RA2	Entender que documentación forma parte de un proyecto.
RA3	Comprender y realizar la tramitación de un proyecto de Obra Pública.
RA4	Entender y distinguir los distintos agentes y partes implicados en un proyecto.
RA5	Comprender y distinguir los distintos tipos de contrato de Obra Pública.
RA6	Entender la contratación de un proyecto de Obra Pública y distinguir sus distintas fases.
RA7	Entender y aprender a realizar evaluaciones económico/financieras de proyectos.
RA8	Aprender a aplicar las distintas técnicas de planificación de un proyecto.
RA9	Aprender a crear empresas y entender las distintas organizaciones de la empresa de proyectos.
RA10	Entender en que consiste la Dirección de Proyecto, analizar y entender las distintas competencias que debe atesorar el Director del Proyecto y su relación con la certificación en Dirección de Proyectos.



Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Andrés Luís Romera Zarza (coord.) Grupo 1 (A)	Ferrocarriles	andresluis.romera@upm.es	Viernes (09:15 a 11:15)
Jesús Alonso Trigueros Grupo 2 (B)	Sistemas II	chus.alonso@upm.es	Lunes (08:15 a 10:15)

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se confirmará el horario de tutoría con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

La asignatura de Dirección y Planificación de Proyectos y Obras se imparte a través de un sistema presencial en el aula y actividades desarrolladas fuera del aula, como el trabajo en grupo y el trabajo autónomo.

Al comenzar el curso, los alumnos deberán organizar grupos de trabajo de 6 alumnos máximo, para trabajar la competencia de Trabajo en Grupo (TG), realizando un Trabajo propuesto por el profesor a lo largo del curso. Los alumnos deberán elegir un responsable y desarrollar la organización y planificación del trabajo (Aprendizaje en Grupo y Cooperativo, AC). La competencia será evaluada durante las clases, especialmente en Seminarios (ver tutorías en grupo), a través de la exposición escrita del Trabajo indicado.

En el caso de alumnos acogidos a prueba final, su evaluación se llevará a cabo mediante la realización del correspondiente examen ordinario y/o extraordinario.

El desarrollo de la asignatura comprenderá:

Clases de teoría

Se utilizará el Método Expositivo (ME), de tipo participativo. Durante el desarrollo de estas clases, se incorporarán cuestiones que fomenten el razonamiento y la capacidad de deducción del alumno, tanto para el planteamiento de dudas como de respuestas.

Clases de problemas

Se fomentará la participación a través de la Resolución de Ejercicios (RE) y el Aprendizaje basado en Problemas (ABP), de forma individual, aplicando el método del caso mediante la realización de pruebas mensuales.

Trabajo en grupo

Se realizará un trabajo en grupo a lo largo del curso. Para ello al principio del curso se formarán grupos de trabajo, formados por 6 alumnos máximos, que llevaran a cabo trabajos distintos, propuestos por el profesor, a lo largo del curso y bajo la tutela del mismo.



Tutorías

El desarrollo de la asignatura incluye la impartición de Tutorías, bien individuales (en el despacho del profesor y en el horario reflejado en la sección de Profesorado) o bien en grupo (en Seminarios desarrollados en el aula de clase, durante algunas de la horas reservadas para la impartición de la docencia, para el seguimiento y desarrollo del trabajo en grupo).

Las tutorías serán destinadas a la orientación de los estudiantes en el seguimiento de la asignatura, la resolución de dudas, etc. Se fomentará el razonamiento y la capacidad de deducción, para facilitar la resolución de los problemas planteados entre los propios alumnos, mediante la discusión de los temas tratados, fomentando el Aprendizaje Participativo y Cooperativo (AC).

Temario

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)	
TEMA / CAPITULO	APARTADO
Módulo 1 / El Proyecto y su contratación.	Tema 1.- El proyecto (I) Definición del proyecto, distintos tipos de proyectos y su tramitación.
	Tema 2.- El proyecto (II) Los distintos agentes relacionados con el proyecto.
	Tema 3.- El Contrato El contrato de obras, de concesión, de servicios y de colaboración.
	Tema 4.- La Contratación Aspectos básicos, requisitos y procedimiento de contratación.
Módulo 2/ Gestión del Proyecto	Tema 5.- Evaluación económico / financiera del Proyecto y control de costos / presupuestos Tipos de evaluaciones en función del tipo de proyecto, costos y su control, elaboración de presupuestos, desviaciones e informes.
	Tema 6.- La planificación y gestión del proyecto Gestión de tareas, recursos y costos, avance del proyecto, técnicas y software de gestión de proyectos.
Módulo 3/ Creación y organización de la empresa de Proyectos	Tema 7.- Creación de empresas Oportunidad de negocio, plan de empresa y aspectos legales, técnicos y jurídicos.
	Tema 8.- La empresa de Proyectos Estructura organizativa, distintos tipos de organización y la influencia del tipo de proyecto en la estructura organizativa.
Módulo 4/ Dirección de Proyectos y su certificación	Tema 9.- Dirección de Proyectos Conceptos básicos, las funciones y actividades de la Dirección del Proyecto, definición, alcance, planificación y programación del proyecto. Liderazgo, negociación, equipo de trabajo, implicación y motivación del mismo, distribución de roles y responsabilidades, gestión de conflictos y estilo de comunicación. Toma de decisiones y distintos criterios utilizados en la misma.
	Tema 10.- Certificación en Dirección de Proyectos Acreditación, certificación y evaluación de competencias, aplicación de la ISO 21500 Y modelos de certificación en Dirección de Proyectos.



Cronograma

Horas totales: 100

Horas presenciales: 48

Peso total actividades evaluación continua: 100%

Peso total actividades evaluación sólo prueba final: 100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
1ª SEMANA (2 febrero)	Presentación y Tema 1 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
2ª SEMANA (8 febrero)	Tema 1 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
3ª SEMANA (15 febrero)	Tema 2 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
4ª SEMANA (22 febrero)	Tema 2 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
5ª SEMANA (29 febrero)	Tema 3 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo			Prueba escrita (P1) Duración: 1:00 Exa. (EC) Actividad presencial
6ª SEMANA (7 marzo)	Temas 3 Duración: 2:00 RE: Resolución de ejercicios y Problemas		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
7ª SEMANA (14 marzo)	Tema 4 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
8ª SEMANA (29 marzo)	Tema 5 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo			Prueba escrita (P2) Duración: 1:00 Exa. (EC) Actividad presencial
9ª SEMANA (4 abril)	Tema 6 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	



Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
10ª SEMANA (11 abril)	Tema 7 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
11ª SEMANA (18 abril)	Temas 7 Duración: 2:00 RE: Resolución de ejercicios y Problemas		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
12ª SEMANA (25 abril)	Tema 8 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo			Prueba escrita (P3) Duración: 1:00 Exa. (EC) Actividad presencial
13ª SEMANA (3 mayo)	Tema 8 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
14ª SEMANA (9 mayo)	Tema 9 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo		Seminario Duración: 1:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	
15ª SEMANA (16 mayo)	Tema 9 Duración: 2:00 ME: Método Expositivo			Prueba escrita (P4) Duración: 1:00 Exa. (EC) Actividad presencial
16ª SEMANA (23 mayo)	Temas 10 Duración: 2:00 RE: Resolución de ejercicios y Problemas		Seminario Duración: 2:00 AC: Aprendizaje Cooperativo	

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

El cronograma excluye las fiestas del calendario escolar: Semana Santa (21-28 Marzo) y 2 de Mayo (CAM).

* x de junio hora: convocatoria ordinaria, fecha determinada por el Centro.

x de julio hora: convocatoria extraordinaria, fecha determinada por el Centro.



Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso %	Nota mínima	Competencias evaluadas
1-16	Trabajo en grupo	1 h/seminario (3 sem/alum)	EC	Exposición escrita	SI	30	NO	CB2, CB4, CG 1 a CG11,
5	P1 (1ª Prueba)	1 hora	EC	Examen	SI	5	NO	CB2, CB4, CG9, Ce3
8	P2 (2ª Prueba)	1 hora	EC	Examen	SI	5	NO	CB2, CB4, CG9, Ce23
12	P3 (3ª Prueba)	2 hora	EC	Examen	SI	5	NO	CB2, CB4, CG9, Ce3
15	P4 (4ª Prueba)	2 hora	EC	Examen	SI	5	NO	CB2, CB4, CG9, Ce3
	Examen ordinario	3 horas	EC	Examen	si	50	NO	CB2, CB4, CG9, Ce3

Prueba final extraordinaria: x de julio de 2016 (3 h)

Criterios de Evaluación

Según normativa de la UPM, "el sistema de evaluación continua será el que se aplique en general a todos los estudiantes de la asignatura, si bien, en la convocatoria ordinaria, la elección entre el sistema de evaluación continua (EC) o el sistema de evaluación mediante prueba final (PF), corresponde al estudiante".

Se realizará una prueba teórico-práctica que al final del semestre que coincidirá con el Examen ordinario de la asignatura (50% del valor de la nota final).

Se irán realizando mensualmente, a lo largo del semestre, actividades prácticas de forma individual por cada uno de los alumnos (20% del total de la nota final)

Trabajo de curso realizado por grupos, constituidos por 6 alumnos máximo, llevado a cabo a lo largo del semestre (30 % del valor de la nota final).

Calificación final del curso

$0,50 \times (\text{Prueba teórico/práctica}) + 0,05 \times (\text{Práctica 1}) + 0,05 \times (\text{Práctica 2}) + 0,05 \times (\text{Práctica 3}) + 0,05 \times (\text{Práctica 4}) + 0,3 \times (\text{trabajo de curso})$

El aprobado por curso se obtiene cuando la calificación final es igual o superior a 5 puntos.



Quienes no superen la asignatura por curso, podrán examinarse en el examen extraordinario correspondiente y para aprobar será necesario obtener una nota que sumada a las prácticas de clase y al trabajo sea igual o superior a 5 puntos, en la misma proporción de la formulación anterior. En los exámenes finales (ordinario y/o extraordinario) si la nota media de los ejercicios es igual o superior a 5, al alumno también se le considerará aprobado.

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 con validez en todo el territorio nacional.

Las actuaciones del Tribunal se realizarán de acuerdo con la normativa vigente en cada momento. (Normativa de exámenes de la UPM).

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION. NCB Bases para la competencia de Dirección de Proyectos.	Libro	Disponible en Biblioteca ETSIC
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Project Management Body of knowledge (PMBOK guide).	Libro	Disponible en Biblioteca ETSIC
SIDNEY. M. LEVY Project Management in Construction.	Libro	Disponible en Biblioteca ETSIC
HARVEY A. LEVINE. Practical Project Management.	Libro	Disponible en Biblioteca ETSIC
Aulas para impartir las clases, preparadas con cañón de proyección y ordenador, y pizarra	Equipamiento	
Biblioteca con libros y material audiovisual sobre Dirección y Planificación de Proyectos y Obras	Equipamiento	