

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Proyectos

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Proyectos
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre
Módulo	Comunes rama industrial
Materia	Proyectos
Carácter	Obligatoria
Código UPM	55000037
Nombre en inglés	Projects

Datos Generales

Créditos	4.5	Curso	4
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE19 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

CG9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

Resultados de Aprendizaje

RA359 - Gestión de proyectos de ingeniería. Elaborar planificación de tiempos y Presupuestar las actuaciones.

RA360 - Manejo de reglamentación en proyectos.

RA361 - Comprender la actividad profesional, sus implicaciones y responsabilidades.

RA444 - Redacción y desarrollo de proyectos. Comprender y estructurar la variedad de tipologías de proyectos típicos del Ingeniero Industrial. Estructura el conocimiento para favorecer y facilitar la resolución de los problemas proyectuales que el alumno se va a encontrar con seguridad en el desarrollo de su vida profesional.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Moreno Beltran, Domingo Luis		domingoluis.moreno@upm.es	
Sanchez Alejo, Francisco Javier (Coordinador/a)		franciscojavier.sanchez@upm.es	
Ortiz Marcos, Isabel		isabel.ortiz@upm.es	
Ordieres Mere, Joaquin Bienvenido		j.ordieres@upm.es	
Uruburu Colsa, Angel		angel.uruburu@upm.es	

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

Descripción de la Asignatura

ASIGNATURA: PROYECTOS 4º CURSO

PROGRAMA DE LAS CLASES DE TEORÍA GENERAL

TEORÍA DE PROYECTOS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO. TIPOS DE PROYECTOS.

3.2 (DP) 1. Concepto clásico y actual del proyecto. Definición.

5.2 2. Tipos de proyectos.

5.4 3. El proyecto industrial.

5.5 4. Principales tipos de proyectos industriales.

6.2 5. Ciclo de vida del proyecto. Ejemplos.

TEMA 2. ESTUDIOS PREVIOS: VIABILIDAD DEL PROYECTO.

8.1 (DP) 1. Estudios de viabilidad.

8.2 2. Estudio de mercado.

8.3 3. Tamaño del proyecto. Procesos aplicables. Tecnología.

8.4 4. Localización. Emplazamiento.

8.5 5. Estimación de la inversión.

8.6 (DP) 6. Presupuesto de gasto e ingresos: flujo de caja.

8.7 7. Evaluación de proyectos. Análisis de proyectos: sensibilidad y riesgo.

TEMA 3. ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL. (Estudios de Impacto Ambiental. Manuel de Cos y José Luis Fernández. Sección de Publicaciones.)

1. Evaluaciones y estudios. Legislación aplicable.
2. Descripción del proyecto y sus acciones. Examen de alternativas.
3. Inventario ambiental. Identificación de impactos: matriz de impactos.
4. Valoración de impactos
5. Medidas protectoras y correctoras. Programa de vigilancia ambiental. Documento de síntesis.
6. Declaración de impacto ambiental.

ELEMENTOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS.

TEMA 4. NOCIONES DE PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS. EDP

9.1 (DP) 1. Aprobación de la inversión.

9.2 2. Definición del proyecto.

Apuntes 3. Importancia del alcance y contenido.

9.3 4. Objetivos principales.

9.5 y Apuntes 5. Estructura de descomposición del proyecto (E.D.P.). Ejemplos.

TEMA 5. GESTIÓN DEL TIEMPO Y DEL COSTE DEL PROYECTO

11.1 (DP) 1. Importancia del tiempo en el proyecto

11.2 2. Relación entre coste y tiempo.

11.3 3. Programación clásica: gráficas de Gantt.

12.1 (DP) 4. Estudio de programación.

12.2 5. Los métodos CPM y PERT. Redes AOA.

12.3 6. Conceptos básicos: Holgura, margen, camino crítico.

12.5 7. Diagramas de precedencias. Redes AON.

8. Elaboración de redes AON. Ejercicio.

13.1 (DP) 9. Curva de costes. Pendiente de costes.

13.2 10. Optimización de tiempos y costes.

13.3 11. Curva de coste totales.

13.4 12. Asignación de recursos.

13.5 13. Nivelación de recursos.

TEMA 6 ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS DE OBRAS Y SERVICIOS

10.1 (DP) 1. El coste del proyecto.

10.2 y 10.5 2. Tipos de estimaciones. Estimaciones definitivas.

10.6 3. Presupuesto. Imprevistos y previsiones.

INGENIERÍA DE PROYECTOS.

TEMA 7. LA INGENIERÍA BÁSICA. LA INGENIERÍA DE DETALLE

- 8.1 (IP) 1. Definición de ingeniería básica.
- 8.2 2. Actividades propias de la ingeniería básica. Áreas y su organización.
- 8.3 3. Alcance técnico de la ingeniería básica.
- 8.4 4. Presupuesto y planificación.
- 8.5 5. Aprobación de la ingeniería básica.
- 9.1 (IP) 6. La ingeniería de desarrollo: ingeniería de detalle.
- 9.2 7. Objeto y organización de la ingeniería de detalle.
- 9.3 8. Principales actividades de la ingeniería de detalle.
- 9.4 9. Coordinación técnica. Los ingenieros de proyecto.

TEMA 8. LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

- 2.1 (IP) 1. El concepto de documento.
- 2.2 2. Los documentos del proyecto.
- 2.3 3. Análisis de los documentos principales.
- 2.4 4. El coste de los documentos.
- 2.5 5. La organización de los documentos.

2.6 6. Los documentos y el aseguramiento de la calidad del proyecto.

TEMA 9. APROVISIONAMIENTOS

13.1,13.2, y 13.3(IP)

1. La gestión de compras: petición, análisis y comparación de ofertas.

13.4 2. La orden de compra y el contrato.

14.1 3. La activación de pedidos.

14.2 y 14.3 4. Inspección de materiales y equipos. Tráfico.

14.4 y 14.5 5. Catálogo mecánico y repuestos.

TEMA 10 CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO. ALTERNATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

16.1 y 16.4 (IP) 1. La ejecución material del proyecto: supervisión en campo.

17.1, 17.2 y 17.3 2. Organización de la obra. El director de construcción y los supervisores.

16.5 y 16.6 4. Terminación y aceptación mecánica del proyecto.

18.1 5. Puesta en servicio del proyecto.

19.2 (DP) 6. Principales protagonistas: propiedad, proyectista y contratista/s.

19.3 7. Alternativa proyectista ? profesional de la propiedad.

19.4 8. Alternativa proyectista ? consultor.

19.5 9. Alternativa proyectista ? empresa de ingeniería.

20.3 10. Alternativa proyectista ? contratista general (llave en mano).

TEMA 11. SEGURIDAD Y SALUD (Transparencias Prof. Isabel Ortiz. Taller Seguridad y Salud)

TEMA 12. IMPLICACIÓN LEGAL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LAS ACTUACIONES (Tema 9 Apuntes U.D. Proyectos)

Bibliografía.

1. Teoría General del Proyecto. Dirección de Proyectos. Manuel de Cos. Editorial Síntesis. (DP)
2. Teoría General del Proyecto. Ingeniería de Proyectos. Manuel de Cos. Editorial Síntesis. (IP)
3. Estudios de Impacto Ambiental. Manuel de Cos y José Luis Fernández. Sección de Publicaciones
4. Tema 11. Seguridad y Salud. Apuntes Isabel Ortiz
5. Tema 12. Los Colegios Profesionales. Apuntes U.D. Proyectos

Temario

1. TEMA 1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO. TIPOS DE PROYECTOS.

Cronograma

Horas totales: 56 horas

Horas presenciales: 56 horas (47.9%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
700%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
700%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 2	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 3	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 4	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 5	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 6	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 7	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 8	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial

Semana 9	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 10	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 11	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 12	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 13	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 14	Temario de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Ejercicio práctico Duración: 01:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				

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

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
2	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
3	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
4	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
5	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
6	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
7	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
8	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
9	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
10	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
11	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
12	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
13	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19
14	Ejercicio práctico	01:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	50%		CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CE19

Criterios de Evaluación

La nota de la asignatura se compone de la media (al 50%) de dos evaluaciones

1. Examen final de la teoría
2. Evaluación continua de las prácticas

Para aprobar la asignatura es necesario obtener, al menos, 4 puntos en el examen de teoría.