



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y  
Energía

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**65004054 - Proyectos**

### PLAN DE ESTUDIOS

06IE - Grado en Ingeniería de la Energía

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8
9. Adendas.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	65004054 - Proyectos
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	06IE - Grado en Ingeniería de la Energia
<b>Centro responsable de la titulación</b>	06 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Minas y Energia
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Joaquin Bienvenido Ordieres Mere (Coordinador/a)	UD Proyectos	j.ordieres@upm.es	X - 08:30 - 10:30 X - 12:30 - 15:30 V - 13:30 - 15:30

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Mecanica De Fluidos E Hidraulica
- Termodinamica Tecnica

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- elaboracion de planos y diagramas de una instalacion industrial
- procesos industriales

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE45 - Aplicación de conocimientos de ingeniería al diseño, implantación y puesta en operación de plantas energéticas.

CE56 - Aplicar los fundamentos de la ingeniería de proyectos en la Ingeniería de la Energía.

CE57 - Aplicar metodologías de control de calidad en la Ingeniería de la Energía.

CE58 - Aplicar los fundamentos de la prevención de riesgos laborales en los proyectos e instalaciones energéticos.

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

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

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería energética 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, tanto 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 Energética en sus actividades profesionales.

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

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA245 - Comprender la actividad profesional, sus implicaciones y responsabilidades

RA242 - Redacción y desarrollo de proyectos. Comprender y estructurar la variedad de tipologías de proyectos típicos del Ingeniero de la Energía. Estructurar 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.

RA243 - Gestión de proyectos de ingeniería. Elaborar planificación de tiempos y presupuestar las actuaciones.

RA244 - Manejo de reglamentación en proyectos.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo la formación del alumno en la ingeniería de proyectos, haciendo especial hincapié en aquellos aspectos relacionados con los proyectos del ámbito de la energía ya sea en proyectos de instalaciones de generación como proyectos de eficiencia energética.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Presentación de la asignatura
2. El concepto del proyecto. Teoría General del Proyecto
3. Estudios de Impacto Ambiental
4. Seguridad y Salud Laboral
5. Organización Documental del Proyecto
6. Estudios de Viabilidad. Alcance del Proyecto. Alternativas de Ejecución del Proyecto
7. Ingeniería de Proceso de Ingeniería
8. Ingeniería Básica
9. Ingeniería de Detalle
10. Aprovisionamientos, Construcción, Montaje y Puesta en Servicio
11. Legislación, Normativa y Tramitación del Proyecto
12. Nociones de Planificación del Proyecto. Gestión del Tiempo
13. Responsabilidad y Atribuciones Profesionales
14. Cierre del curso

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura. Modalidad de Teoría y Configuración de las Prácticas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 1: El concepto del proyecto. Teoría General del Proyecto</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Tema 2: Estudios de Impacto Ambiental</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p><b>Tema 3: Seguridad y Salud Laboral</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Trabajo en la practica deEIA</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
4	<p><b>Tema 4: Organización Documental del Proyecto</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
5	<p><b>Tema 5: Estudios de Viabilidad. Alcance del Proyecto. Alternativas de Ejecución del Proyecto</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p><b>Tema 6: Ingeniería de Proceso de Ingeniería</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Práctica de Presupuestación</b> Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
7	<p><b>Tema 7: Ingeniería de Proceso de Ingeniería</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>MidTerm</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:40</p>
8	<p><b>Tema 8: Ingeniería Básica</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 9: Ingeniería de Detalle</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
9	<p><b>Tema 10: Aprovechamientos, Construcción, Montaje y Puesta en Servicio</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica de planta de biometanización: IP</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

10	<b>Tema 11: Legislación, Normativa y Tramitación del Proyecto</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica de planta de biometanización: IB</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	<b>Tema 12: Nociones de Planificación del Proyecto. Gestión del Tiempo</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Tema 13: Responsabilidad y Atribuciones Profesionales</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica de Programación Temporal. Ms Project</b> Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		<b>Práctica de Programación Temporal. Ms Project</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Uso de simuladores de Planificación</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	
14	<b>Conclusion y cierre</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Examen Final: Trabajo Individual de prácticas</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Duración: 01:00  <b>Valoración de las prácticas de clase</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 01:00
15				<b>Examen Ev Continua: Teoría y problemas</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:30  <b>Examen final. Teoría y problemas</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 01:30
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	MidTerm	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:40	25%	5 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CE56 CE57 CE58
14	Valoración de las prácticas de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	35%	5 / 10	CG4 CG5 CE56 CE58
15	Examen Ev Continua: Teoría y problemas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	40%	5 / 10	CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE45 CE56 CE57 CE58 CG1 CG3

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Examen Final: Trabajo Individual de prácticas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	40%	5 / 10	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE45 CE56 CE57 CE58

15	Examen final. Teoría y problemas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	60%	5 / 10	
----	----------------------------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	--

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

La evaluación busca asegurar que se han adquirido los conocimientos esenciales de carácter regulatorio

Se deberán demostrar las habilidades tanto en el ámbito de conocimientos teóricos como prácticos con pesos del 50/50 en evaluación continua y 60/40 en la modalidad Evaluación Final

Este esquema podrá variar a pruebas de evaluación 100% continua si se acuerda desarrollar un esquema de modalidad de aula invertida.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Cype Arquimides	Equipamiento	Herramienta informática para crear presupuestos
Microsoft Project	Equipamiento	Herramienta informática de dirección de proyectos
Libro de referencia	Bibliografía	Ingeniería de proyectos González Marcos, A. Alba Elías, F. Ordieres Meré, J.   ISBN: 9788416277018

		Nº Pág.: 454 
Trasparencias	Recursos web	Material de transparencias usado por el profesor

## 9. Adendas

---

- Derivado del número excepcionalmente elevado de alumnos en este curso, que no era conocido con antelación (110 alumnos) Ha sido necesario suprimir las prácticas de trabajo en grupo para diseñar y presupuestar instalaciones de la especialidad, por no poder atender a los diversos grupos que se generarían y disponerse de un único grupo de prácticas nominal. Se ha sustituido por un análisis más teórico de las implicaciones, así como ejemplos de la experiencia profesional que resulten ilustrativos.