

Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G599 - Proyectos Energéticos

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos  
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2022-2023

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos		Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía			
Módulo / materia	MATERIA PROYECTOS EN LA INGENIERÍA MÓDULO FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA DE MINAS			
Código y denominación	G599 - Proyectos Energéticos			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	RAUL HUSILLOS RODRIGUEZ
E-mail	raul.husillos@unican.es
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 2. DESPACHO (231)
Otros profesores	

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

El alumno deberá tener los conocimientos elementales sobre procesos matemáticos y físicos acordes con los impartidos en el módulo de formación básica.

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

#### Competencias Genéricas

##### COMPETENCIAS PERSONALES.

Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:

- Trabajo en equipo.
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
- Trabajo en un contexto internacional.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.

##### OTRAS COMPETENCIAS.

Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:

- Capacidades directivas.
- Capacidad para dirigir equipos y organizaciones.
- Conocimientos básicos y fundamentales del ámbito de formación.
- Conocimientos en alguna especialidad del ámbito de formación.

##### COMPETENCIAS SISTÉMICAS.

Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:

- Aprendizaje autónomo.
- Adaptación a nuevas situaciones.
- Creatividad.
- Liderazgo.
- Conocimiento de otras culturas y costumbres.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Motivación por la calidad.
- Sensibilidad hacia temas medioambientales.

#### Competencias Específicas

Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el desarrollo del Project Management, aplicado a la gestión, redacción y elaboración de proyectos energéticos.

### 4. OBJETIVOS

Los objetivos específicos son de dotar de conocimientos en materias organizativas y gestión en la redacción y ejecución, desarrollo de proyectos, así como el aprendizaje de metodologías y normativas aplicables en la redacción de proyectos.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	1
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>65</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	85
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>85</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
------------	----	----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----------	-----------	--------

1	<p>Bloque Temático I:</p> <p>30,00 0,00 0,00 0,00 0,00 1,00 2,00 0,00 45,00 0,00 0,00 De 1 a 8</p> <p>1ª Parte:</p> <p>- Metodología del Proyecto:</p> <p>A) Estudios de viabilidad y anteproyectos. Recogida de información y estudios previos. Planteamiento y selección de alternativas.</p> <p>Tema 1: DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE IDEA Y PROYECTO</p> <p>- Idea definición y concepto.</p> <p>- Idea o pensamiento, aplicable al proyecto.</p> <p>Tema 2: TEORÍA DEL DISEÑO.</p> <p>- Definición de diseño.</p> <p>- Relación del diseño con la idea.</p> <p>- Estructura del diseño.</p> <p>* Objetivos principales.</p> <p>* Fases en el diseño.</p> <p>* Metodología del diseño.</p> <p>Tema 3: METODOLOGÍA DE DISEÑO APLICADA AL PROYECTO.</p> <p>- Definición del método Cartesiano.</p> <p>- Metodología proyectual.</p> <p>Tema 4: TEORÍA DE PROYECTOS.</p> <p>- Normativa de aplicación en la redacción de proyectos.</p> <p>- Tipología de proyectos.</p> <p>- Inputs, Outputs relacionados con la redacción y elaboración de proyectos.</p> <p>- Estructura y documentos del proyecto.</p> <p>- Software aplicado a la redacción y elaboración de proyectos.</p> <p>Tema 8: MÉTODOS DE LA ESTIMACIÓN DE COSTES.</p> <p>- Definición de los tipos de estimación de costes.</p> <p>- Relación de la información en la estimación de costes.</p> <p>- Métodos de estimación.</p> <p>- Concepto y definición de la actualización de costes.</p> <p>Tema 9: ESTIMACIÓN DE INGRESOS DE UN PROYECTO.</p> <p>- Factores que influyen en los ingresos.</p> <p>- Relación de las materias primas con los ingresos.</p> <p>- Previsiones sobre mercados y precios.</p> <p>Tema 10: CARÁCTER DE INVERSIÓN EN LOS PROYECTOS.</p> <p>- Definición general de los tipos de proyectos de inversión.</p> <p>- Estructura y forma de un proyecto de inversión.</p> <p>- Aspectos generales sobre amortizaciones, opportunity costs en proyectos de inversión.</p> <p>Tema 11: ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS.</p> <p>- Concepto general de la viabilidad.</p> <p>- Nociones básicas sobre valor del dinero y tasas de actualización.</p> <p>- Evaluación de la viabilidad (Rentabilidad simple, TRI, VAN, Comparación multicriterio) y toma de decisiones.</p> <p>Tema 12: CONCEPTO DE PROYECTO COMO RIESGO Y SU VALORACIÓN.</p> <p>- Identificación del riesgo.</p> <p>- Planificación de la gestión de los riesgos.</p> <p>- Análisis cualitativo y cuantitativo del riesgo.</p>												
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>B) El Proyecto y sus documentos: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto. Otros documentos. Proyectos de instalaciones, edificios mineros y metalúrgicos.</p> <p>Tema 5: ORGANIZACIÓN DE PROYECTOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de organización documental y productiva.</li> <li>- Dirección, estrategia, previsión de las operaciones en proyectos.</li> <li>- Ciclo de vida del proyecto y organización.</li> <li>- Planificación de la capacidad productiva englobada en el proyecto.</li> </ul> <p>2ª Parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión y Dirección de Proyectos: entes implicados. El contrato de ejecución del proyecto. Calidad, medio ambiente y seguridad en la ejecución del proyecto.</li> </ul> <p>Tema 6: GESTIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de organización productiva.</li> <li>- Project Planning (CPM).</li> <li>- Project Scheduling (PERT/CPM, ROY, GANTT).</li> <li>- Project Time Acceleration (Reducción camino crítico).</li> <li>- Software aplicado a la organización.</li> </ul> <p>Tema 7: GESTIÓN DE LOS COSTES DEL PROYECTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de costes en proyectos y su comportamiento.</li> <li>- Concepto gastos generales.</li> <li>- Control de los costes.</li> </ul> <p>Tema 13: TRAMITACIÓN DE PROYECTOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismos vinculares en la tramitación de proyectos.</li> <li>- Tipos de tramitación de proyectos.</li> <li>- Requisitos de la tramitación de proyectos.</li> <li>- Normativa de tramitación de proyectos.</li> </ul>													
2	<p>Bloque Temático II:</p> <p>Realización por los alumnos de una Práctica-Proyecto en desarrollo a lo expuesto en la 1o parte del Bloque temático I, centrado en el ámbito de la producción, transformación y uso eficiente del recurso energético, combustibles o explosivos.</p>	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	De 8 a 15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	85,00	0,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.														

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial



## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo individual sobre materia específica	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se entregará el trabajo individual 3 semanas antes del examen final.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Evaluación de las prácticas de clase en relación a la redacción y gestión de proyectos, siendo válidas hasta la convocatoria extraordinaria .			
Trabajo en grupo a través de resolución de supuesto práctico	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Entrega de la practica en formato PDF, se entregará el trabajo individual 3 semanas antes del examen			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Evaluación de las prácticas grupales, se defenderán en las fechas expuestas en función del desarrollo de la docencia de la asignatura, siendo válidas hasta la convocatoria extraordinaria.			
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	2,5 h			
Fecha realización	Fecha aprobada por junta de centro.			
Condiciones recuperación	Superación de examen de convocatoria extraordinaria			
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>La estructura del examen final consiste en un test de 30 min. de duración y preguntas de desarrollo teórico de 2 h de duración.</p> <p>El test tendrá un peso del 25 % y las preguntas de desarrollo un 75 %, del examen final.</p> <p>Según el nuevo reglamento, si un estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida para la superación de una prueba de evaluación, la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todas las pruebas de evaluación (artículo 35), no la nota del examen escrito.</p> <p>Se respeta la calificación de los trabajos de curso hasta última convocatoria oficial de curso.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Los alumnos matriculados a tiempo parcial serán evaluados conforme a lo establecido en la Normativa de la Universidad de Cantabria. A tal fin, se le posibilitará al alumno la entrega de los trabajos de curso de forma individual, y la realización de la exposición de los mismos.</p>				

### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

<b>BÁSICA</b>
La redacción del proyecto. Aspectos previos y metodología. Fernando Cañizal Berini, M <sup>a</sup> Antonia Pérez Hernando
Manual de diseño de explotaciones mineras. M. Bustillo Revuelta, C. López Jimeno.
Manual de evaluación técnico-económica de proyectos mineros de inversión. IGME
<b>Complementaria</b>
Construction PROJECT MANAGEMENT, S. Keoki Sears, Glenn A. Searas, Richard H. Clough
Guia del PMBOK, 2004 Project Management Institute.
Organización y gestión de proyectos y obras. G. Martínez Montes, E. Pellicer Almiñana.

### 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |                                                                         |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |                                           |

**Observaciones**