



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53002032 - Gestión De Proyectos En La Industria De Combustibles

PLAN DE ESTUDIOS

05BK - Máster Universitario En Ingeniería De La Energía

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo 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.....	9
7. Recursos didácticos.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53002032 - Gestión de Proyectos en la Industria de Combustibles
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BK - Máster Universitario en Ingeniería de la Energía
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis Felipe Mazadiego Martinez (Coordinador/a)	416	luisfelipe.mazadiego@upm.es	M - 16:00 - 18:00 Solicitar por correo electrónico

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE16 - Aplicar conocimientos y habilidades adquiridas para la práctica profesional de alto nivel y la gestión de equipos en las empresas del sector energético.

CE18 - Entender la optimización de costes en una empresa: coste marginal, coste medio, coste hundido, coste de oportunidad, aplicados al sector de la energía. Analizar costes en el sector de la energía.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos energéticos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales avanzadas.

CT1 - Aplica. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería.

CT11 - Usa herramientas. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

CT13 - Planifica. Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

CT14 - Idea. Creatividad.

CT4 - Trabaja en equipo. Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares.

CT6 - Es responsable. Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.

CT7 - Comunica. Habilidad para comunicar eficazmente.

CT9 - Se actualiza. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA247 - Analizar y evaluar resultados.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura **TECNOLOGÍA DEL GAS, PETRÓLEO Y CARBÓN** realiza un análisis de la planificación de proyectos de infraestructuras. Tomando como referencia el trabajo llevado a cabo en grupo durante la asignatura Transporte, Almacenamiento y Distribución de Combustibles, los alumnos matriculados han de desarrollar un proyecto en el que de las fases iniciales de contratación incluya la construcción, balance económico, duración, etc.

Además, se hace uso de la metodología descrita por el *Project Management Institute* (PMI) en lo concerniente a la dirección de proyectos a través del PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*). La Guía del PMBOK® contiene una descripción general de los fundamentos de la Gestión de Proyectos reconocidos como Buenas Prácticas. Es, en la actualidad, el único estándar ANSI (*American National Standard Institute*) para la gestión de proyectos. Por su parte, los objetivos que se persiguen desde el PMI son: a) Formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos; b) Generar conocimiento a través de la investigación; c) Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

De esta manera, la asignatura objeto de esta Guía de Aprendizaje, propone realizar y desarrollar proyectos, relacionados con Ingeniería Energética y, más en concreto, con las infraestructuras de almacenamiento y distribución de combustibles (diseño y construcción de un tanque de almacenamiento de GNL, etc.), en grupos de trabajo, siguiendo las especificaciones del PMI.

Para ello, y como herramienta de gestión, se dedican parte de las sesiones al conocimiento de programas informáticos utilizados habitualmente para la planificación, control y seguimiento de proyectos, como puede ser Microsoft Project ® o Microsoft Visio ®, y de manera complementaria de otros (programas para la realización de mapas conceptuales, programas para el diseño de las Estructuras de Descomposición del Trabajo EDT, programas de análisis de riesgos, etc.). El aprendizaje de Microsoft Project ® se lleva a cabo a través de sesiones explicativas por el profesor y por medio de numerosas pruebas de autoevaluación individuales, así como con la programación de casos prácticos, tanto de manera individual como en grupo. Una vez adquirido el nivel de conocimiento necesario, se procede al desarrollo del proyecto de infraestructuras de combustibles, que contiene un estudio teórico, una aplicación a Microsoft Project ® (y otros programas en algunos casos) y a la defensa oral del proyecto de grupo.

Por otra parte, íntimamente unida con la parte de planificación y gestión de proyectos, se abordará el estudio, desde un planteamiento económico, de los principales métodos de valoración y financiación de proyectos de inversión, así como la aplicación práctica de los métodos de valoración al sector de los hidrocarburos utilizando la herramienta más importante para el análisis financiero, Microsoft Excel®. Las distintas alternativas de financiación de proyectos de inversión y efectos sobre la rentabilidad de la inversión.

4.2. Temario de la asignatura

1. Estrategias para la planificación, control y seguimiento de proyectos de infraestructuras de combustibles.
2. Análisis de Inversiones y Financiación de proyectos de infraestructuras de combustibles.
3. Aplicación de programas informáticos (Microsoft Project ®, CAYRA ®, etc.) a la planificación de proyectos de infraestructuras de combustibles.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación de la asignatura (metodología, objetivos, etc.) y revisión del trabajo realizado en la asignatura TADC I Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Conceptos sobre Gestión de Proyectos. PMI. Herramientas informáticas para la gestión de proyectos. Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Revisión Informe Técnico TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p> <p>Cuaderno 01 (Planificación del proyecto según PMI) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
2	<p>Mercado Internacional y análisis del país. Resolución de un Caso práctico Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Interfaz y Tareas en Microsoft Project Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Cuaderno 03 (Tareas) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
3	<p>Análisis de Costes (Excel). Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Programación de tareas y calendarios con Microsoft Project. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Prueba Test 01 y caso 1 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
4	<p>Análisis de Costes (Excel) y EDT y Tareas Inactivas (MS Project) Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Tareas y Calendarios (Ms Project) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Cuaderno 04 y Caso 1 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>

5	<p>Análisis de inversión Conoco-Phillips. Excel 3 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Tareas y Calendarios (Ms Project) Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Conoco-Phillips TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
6	<p>Análisis de inversión Conoco-Phillips. Excel 4 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Recursos y Tipos de Tareas (MS Project) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Conoco-Phillips TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p> <p>Test 02 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 02:00</p>
7	<p>Análisis de inversión Conoco-Phillips. Excel 5 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Recursos y Tipos de Tareas (MS Project) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Test 03 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua No presencial Duración: 02:00</p> <p>Conoco-Phillips TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
8	<p>Análisis de inversiones. Comparativa proyectos + probabilidad Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Recursos y Tipos de Tareas (MS Project) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
9	<p>Margen de Refino Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Recursos y Tipos de Tareas (MS Project) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Test 04 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
10	<p>Intercambiabilidad Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Otros softwares en la gestión de proyectos Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

11	<p>Gasificación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Resolución de Conflictos en MSProject 2016 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Caso 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
12	<p>Resolución de Conflictos en MSProject 2016 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Resolución de Conflictos en MSProject 2016. Caso Práctico Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
13	<p>Proyecto TADC+TGPC Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Proyecto TADC+TGPC Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
14	<p>Proyecto TADC+TGPC Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Proyecto TADC+TGPC Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Trabajo en Grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
15	<p>Exposición Oral de los Proyectos Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
16				
17	<p>Examen alumnos solo Examen Final Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Prueba de evaluación Alumnos Solo Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 03:00</p>

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Revisión Informe Técnico	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CG2
1	Cuaderno 01 (Planificación del proyecto según PMI)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CG2 CT11 CT13 CB9 CT7 CT4 CB7 CB8 CT14 CT1 CT9 CT6 CE16 CE18
2	Cuaderno 03 (Tareas)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CT11 CT13 CB9 CT7 CT4 CB7 CB8
3	Prueba Test 01 y caso 1	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	5%	5 / 10	CT14 CT1
4	Cuaderno 04 y Caso 1	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	5%	5 / 10	CG2 CT13 CB9

5	Conoco-Philips	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	2%	5 / 10	CB8 CT14
6	Conoco-Philips	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	3%	5 / 10	CB8 CT14
6	Test 02	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CG2 CT13 CT7
7	Test 03	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CT7 CT4
7	Conoco-Philips	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CB9 CT7
9	Test 04	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	5%	5 / 10	CB8 CT14
11	Caso 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	15%	5 / 10	CG2 CT13
14	Trabajo en Grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CT11 CT13 CB9 CT7 CT4

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba de evaluación Alumnos Solo Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG2 CT11 CT13 CB9 CT7 CT4 CB7 CB8 CT14 CT1 CT9 CT6 CE16 CE18

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba individual de los temas desarrollados durante el curso	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT13 CB9 CT11 CT7 CT4 CB7 CB8 CT14 CT1 CT9 CT6 CE16 CE18

6.2. Criterios de evaluación

Todos los alumnos seguirán la evaluación continua, excepto si lo indican por correo electrónico durante el mes de septiembre.

EVALUACIÓN CONTINUA

Los alumnos de evaluación continua se evaluarán a través de las pruebas que se irán distribuyendo a lo largo del curso.

El 60%% obtenido en las pruebas será sumado con el 40% correspondiente al trabajo y exposición de proyectos por grupos de alumnos.

EVALUACIÓN SOLO POR PRUEBA FINAL

Los alumnos de **solo prueba final** realizarán los exámenes de todos los bloques en **las fechas oficiales de la convocatoria**,

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes de la asignatura realizados por los profesores	Bibliografía	Se proporcionarán a través de moodle