



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



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

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Mercado logistica y distribucion de combustibles

PLAN DE ESTUDIOS

06IE - Grado en Ingenieria de la Energia

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Conocimientos previos recomendados	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje	3
5. Descripción de la asignatura y temario	4
6. Cronograma	5
7. Actividades y criterios de evaluación	10
8. Recursos didácticos	16
9. Otra información	16

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	65004031 - Mercado logistica y distribucion de combustibles
Nº de Créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06IE - Grado en Ingenieria de la Energia
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Minas y Energia
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Enrique Querol Aragon (Coordinador/a)	418	enrique.querol@upm.es	- -
Silvia Patricia Centeno Rodriguez	503	silvia.centeno@upm.es	- -

* 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

- Tecnologia de los combustibles y de la combustion
- Expresion grafica
- Fisica I
- Fisica II
- Quimica I
- Quimica II
- Gestion de empresas
- Mecanica de fluidos e hidraulica
- Termodinamica
- Transferencia de calor y materia

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria de la Energia no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE31 - Comprender los fundamentos de la logística y distribución energéticas.

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 multidisciplinares, 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.

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 al cursar la asignatura

RA167 - Comprender los conceptos económicos básicos del funcionamiento de los mercados energéticos y la formación de precios en los mercados internacionales de combustibles.

RA166 - Conocer la situación internacional en cuanto a oferta, demanda y ratio recursos producción de los recursos energéticos.

RA168 - Comprender la estructura de negocio de las empresas energéticas.

RA169 - Comprender la gestión de riesgos en los mercados energéticos.

RA170 - Conocer los sistemas de almacenamiento, transporte y distribución de combustibles.

RA171 - Entender las soluciones técnicas y ser capaz de realizar los cálculos fundamentales para el dimensionamiento de las infraestructuras de transporte y almacenamiento.

RA172 - Aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.

RA173 - Logística y distribución energética

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

Visión del conjunto de la industria dedicada al transporte y distribución de los combustibles líquidos y gaseosos, desde el punto de vista técnico y económico,

5.2 Temario de la asignatura

1. Mercados energéticos
2. Estructura de negocio de las empresas energéticas.
3. Gestión de riesgos.
4. Transporte de combustibles
5. Almacenamiento de combustibles

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<p>Introducción Duración: 00:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Mercados energéticos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p>
2	<p>Mercados energéticos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p>
3	<p>Mercados energéticos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p>
	<p>Mercados energéticos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua</p>

4				<p>Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15</p>
5	<p>Mercados energéticos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15</p>
6	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15</p>
7	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:10</p>

				<p>Moodle</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p>
8	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p>
9	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p>
10	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p>
11	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p>

12	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p>
13	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Moodle ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p>
14	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p>
15	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p>
16	<p>Logística y Distribución Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Moodle ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15</p> <p>Trabajos G y L (Informe y presentación) EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 05:00</p> <p>Prueba clase EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10</p> <p>Prueba clase</p>

				EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:10
17				Examen (Evaluación Continua) EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 03:00 Examen (Evaluación Final) EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 03:00

* 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
1	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
1	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
2	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
2	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
2	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
2	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
3	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
3	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31

3	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
4	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
4	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
4	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
4	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
5	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
5	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
5	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
5	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
6	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
6	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
6	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31

6	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
7	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
7	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
7	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
7	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
8	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
8	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
8	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
9	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
9	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
9	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
10	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31

10	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
10	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
11	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
11	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
11	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
12	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
12	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
13	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
13	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
13	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
14	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
14	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31

14	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
15	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
15	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
16	Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	.5%	/ 10	CG1 CE31
16	Trabajos G y L (Informe y presentación)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	05:00	0%	4 / 10	CG1 CG3 CG5 CG9 CE31 CG4
16	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
16	Prueba clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:10	.5%	/ 10	CG1 CG3 CE31
17	Examen (Evaluación Continua)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	70%	4 / 10	CG1 CG3 CG5 CG9 CE31 CG4

7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen (Evaluación Final)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	4 / 10	CG1 CG3 CG5 CG9 CE31 CG4

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

La asignatura consta de dos bloques diferenciados: "Mercados" (Profa. Silvia Centeno), y "Logística y distribución" (Prof. Enrique Querol).

Evaluación Continua:

- 70% Examen (50% tipo test + 50% tipo problema)
- 30 % Actividades evaluación continua.

En el examen

- la parte test tendrá tantas preguntas como horas de clase.
- se evalúan los trabajos solicitados en la asignatura con preguntas (test o abierto) sobre el mismo.

Todas las semanas se realizará una prueba (en clase o en moodle) que sirve para que el alumno reflexione sobre los contenidos de la clase. Por ello figuran dos pruebas en cada clase del cronograma, sin querer decir por ello que todas las semanas haya pruebas tanto presenciales, como no presenciales, sino que, en función del avance de la teoría, se hará la prueba semanal presencial o no presencial.

Evaluación Prueba final:

- El examen Final contabiliza el 100 % de la nota de la asignatura.

El contenido de los trabajos forman parte del examen final. Aunque no es obligatoria su entrega por parte del alumno, deberá conocer los datos de la(s) instalaciones.

Los bloques no son liberatorios, por lo que en los exámenes la evaluación es de la asignatura en su conjunto.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes y presentación G/L	Recursos web	www.ptdu.org.es
Apuntes y presentación M	Recursos web	Moodle asignatura

9. Otra información

9.1 Otra información sobre la asignatura

Bibliografía complementaria:

- ÁLVAREZ PELEGRY, ELOY; BALBÁS PELÁEZ, JACOBO. El gas natural. Del yacimiento al consumidor. Aprovechamientos y cadena del gas natural licuado. Madrid. 2003
- CEGARRA PLANÉ, MANUEL. Proyecto de Tuberías de Transporte. ETSI de Caminos canales y puertos. UPM.84-380-0106-8. 1996
- CEGARRA PLANÉ, MANUEL. Las tuberías. Acueductos, oleoductos, gasoductos. ETSI de caminos, canales y puertos. Madrid. ISBN 84-7493-274-2. 2006
- GUO, BOYUN; SONG, SHANHONG; CHACKO, JACOB; GHALAMBOR, ALI. Offshore Pipelines. Elsevier. Gulf Professional Publishing. ISBN 0-7506-7847-X. 2005
- MYERS, PHILIP E.; Aboveground Storage Tanks. Mc Graw Hill. ISBN 0-07-044272-X. 2006
- MAYYAR, MOHINDER L. Piping Handbook. (7 Ed). Mc Graw Hill. ISBN 0-07-047106-1. 2000
- SEDIGAS, Manual del gas y sus aplicaciones. SEDIGAS. Madrid, 1998.

- SEDIGAS, Manual de Plantas de regasificación. SEDIGAS. Madrid, 2010.
- YERGIN, DANIEL. The Prize. ASIN: B004T4KKSA. 2011

- YERGIN, DANIEL. The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World. ASIN: B005HHSYJA. Penguin. 2011