Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M1637 - Proyecto y Ejecución de Instalaciones de Combustibles

Máster Universitario en Ingeniería de Minas
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2016-2017

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Minas			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	EXPLOTACIÓN DE MINAS FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA				
Código y denominación	M1637 - Proyecto y Ejecución de Instalaciones de Combustibles				
Créditos ECTS	4.5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de	Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	JOSE RAMON BERASATEGUI MORENO
E-mail	jose.berasategui@unican.es
Número despacho	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 2. DESPACHO (228)
Otros profesores	ISIDRO SOLORZANO HERRERA

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos sobre física y química, balances de materiales y gestión.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS	
Competencias Genéricas	Nivel
Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en sus campos de actividad	3
Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Minas	3
Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Minas y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la misma	3
Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras de actividades de I+D+i dentro de su ámbito	3
Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases	3
Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones	3
Competencias Específicas	Nivel
Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases	3
Competencias Básicas	Nivel
Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	2
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	2
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	3
Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo	2
Competencias Transversales	Nivel
Capacidad de análisis y síntesis	2
Capacidad de organización y planificación	3
Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	2
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio	3
Capacidad de gestión de la información	2
Resolución de problemas	2
Toma de decisiones	2
Trabajo en un equipo de carácter multidisciplinar	3
Trabajo en un contexto internacional	2
Razonamiento crítico	3
Aprendizaje autónomo	2
Adaptación a nuevas situaciones	1
Capacidad para dirigir equipos y organizaciones	2
Conocimientos básicos y fundamentales del ámbito de formación	3
Conocimientos en alguna especialidad del ámbito de formación	3

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Adquirir los conocimientos necesarios para proyectar y diseñar una instalación de combustibles

4. OBJETIVOS
Adquirir los conocimientos necesarios para proyectar y diseñar una instalación de combustibles

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	35
- Prácticas en Aula (PA)	6
- Prácticas de Laboratorio (PL)	4
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	45
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	1
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	5
Total actividades presenciales (A+B)	50
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	47.5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	62.5
HORAS TOTALES	112.5

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS	TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	BLOQUE TEMÁTICO I: INGENIERÍA BÁSICA I.1. Definición de las Bases de Diseño. I.2. Estudio y selección del esquema (PFD's). I.3. Balances de materia. I.4. Diagrama de condiciones de diseño. I.5. Predimensionamiento de los equipos. I.6. Diagramas para selección de materiales. I.7. Definición de lazos de control. I.8. Diagrama de Líneas e Instrumentos (P&ID). I.9. Válvulas de Seguridad y Control. I.10. Selección de Materiales. I.11. Plano de implantación (plot-plan). I.12. Análisis de Operatividad y Riesgos (HAZOP). I.13. Cálculo necesidades de Servicios Auxiliares. I.14. Estimación de la Inversión.	10,00	2,00	2,00	0,00	1,00	2,00	5,00	16,00	0.00	0.00	5
2	BLOQUE TEMÁTICO II: INGENIERÍA DE DETALLE II.1. Plot Plan definitivo. II.2. Filosofía y Bases de Seguridad, Clasificación de Áreas Peligrosas, ATEX. II.3. Especificaciones de Tuberías. II.4. Isométricas. II.5. Revisión a los Diagramas de Líneas e Instrumentos (P&ID). II.6. Diagrama Unifilar Eléctrico. II.7. Selección de Equipo Dinámico. II.8. Programación BLOQUE TEMÁTICO III: CONSTRUCCIÓN III.1. Planificación. III.2. Organización.	10,00	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	5,00	15,00	0.00	0.00	5
3	BLOQUE TEMÁTICO IV: COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA IV.1. Test de fuga, estanqueidad y secado. IV.2. Preparación e inertizado de circuitos. IV.3. Comprobación de los sistemas de seguridad. IV.4. Procedimientos de carga con fluido. IV.5. Puesta en marcha de sistemas auxiliares. BLOQUE TEMÁTICO V: TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASES V.1. Legislación. V.2. Métodos de transporte de combustibles sólidos. V.3. Métodos de transporte de combustibles líquidos. V.4. Métodos de transporte de combustibles gaseosos. V.5. Métodos de almacenamiento de combustibles sólidos. V.6. Métodos de almacenamiento de combustibles líquidos. V.7. Métodos de almacenamiento de combustibles gaseosos. V.8. Procesos de cálculo de tanques y depósitos de almacenamiento.	15,00	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	5,00	16,50	0.00	0.00	5

TOTAL DE HORAS	35,00	6,00	4,00	0,00	1,00	4,00	15,00	47,50	0.00	0.00	
Esta organización tiene carácter orientativo.											

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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.	%
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	60,00

Calif. mínima	5,00
Duración	2 horas
Fecha realización	En fecha aprobada por Junta de Centro
Condiciones recuperación	Examen
Observaciones	

Trabajo individual	Trabajo	No	No	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Durante el transcurso del cuatrimestre
Condiciones recuperación	
Observaciones	

Trabajo grupal	Trabajo	No	No	10,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	durante el transcurso del cuatrimestre
Condiciones recuperación	
Observaciones	

Resolución de supuestos prácticos	Otros	No	No	10,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre
Condiciones recuperación	
Observaciones	

TOTAL	100,00

Observaciones

Para superar la asignatura, se deberá obtener una calificación mínima de 5 tanto en el examen final, como en el total de la asignatura (teniendo en cuenta las actividades de evaluación continua).

Observaciones para alumnos a tiempo parcial

Los alumnos de tiempo parcial serán evaluados conforme a lo establecido al respecto en la Normativa de la Universidad de Cantabria.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

El gas natural. Del yacimiento al consumidor. Eloy Álvarez Pérez y Jacobo Balbán Peláez
El Gas natural. Andrés Pulgar Díaz y María del Rosario Olay Lorenzo

Apuntes de la Asignatura. Facilitados por el profesor.

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☐ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones