GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **EXPLOSIVOS**
Código: 101217
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES** Curso: 3
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS Curso:
Materia: EXPLOSIVOS
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: MOODLE

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: LOZANO LUNAR, ANGÉLICA (Coordinador)
Departamento: MECÁNICA
Área: EXPLOTACIÓN DE MINAS
Ubicación del despacho: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE BELMEZ. SEGUNDA PLANTA - ÁREA DE EXPLOTACIÓN DE MINAS
E-Mail: angelica.lozano@uco.es Teléfono: 957213043

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudios de la titulacion de Ingeniero de Minas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos en contextos profesionales y elaborar y defender argumentos en el campo de conocimiento de la ingeniería de minas.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CERE9	Fabricación, manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos. Ensayos de caracterización de sustancias explosivas. Transporte y distribución de explosivos.
CERE10	Control de calidad de los materiales empleados.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es que el alumnado alcance los siguientes items:
- Conocimiento básico de las características de las sustancias explosivas, explosivos industriales y pirotécnicos, así como sus prubeas y ensayos de verificación y control.
- Composición, formulación, modificación y diseño de nuevos explosivos.
- Conocimiento de la tipología de accesorios implicados en una voluadura.
- Adquisición de conocimientos en la aplicación de criterios de seguridad en el manejo y destrucción de explosivos.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Bloque I
Tema 1.- Conceptos fundamentales.
Tema 2.- La energía de los explosivos.
Tema 3.- Características de los explosivos. Pruebas y ensayos.
Tema 4.- Sustancias explosivas.
Tema 5.- Explosivos industriales y pirotécnicos.

Bloque II
Tema 1.- Explosivos industriales y criterios de selección de los mismos.
Tema 2.- Accesorios de voladuras.
Tema 3.- Normas básicas de seguridad minera en lo referente a explosivos.

2. Contenidos prácticos

Visitas técnicas.
Prácticas.
Seminarios específicos.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura
Producción y consumo responsables

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se adecuarán a las establecidas por la EPSB y la Universidad de Córdoba.

GUÍA DOCENTE

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Laboratorio	-	7	7
Lección magistral	33	-	33
Salidas	-	6	6
Seminario	-	14	14
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	20
Estudio	60
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB3	X	X	X
CERE10	X	X	X
CERE9	X	X	X
CU2	X	X	X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
Total (100%)	*50%*	*10%*	*40%*
Nota mínima (*)	*5*	*5*	*5*

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

Las prácticas de laboratorio del Bloque I, de asistencia obligatoria, se utilizarán para que el alumnado se familiarice con los contenidos explicados.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación de la asignatura corresponde en un 50% a cada uno de los bloques temáticos explicados en el apartado "Contenidos". Esta evaluación consistirá en un examen teórico-práctico. La nota media de los bloques se llevará a cabo cuando se haya obtenido una puntuación superior al 5 en cada una de las partes.

El método de evaluación indicado se mantendrá durante todas las convocatorias del curso académico en vigor, incluyendo la convocatoria extraordinaria y la extraordinaria de fin de estudios.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se adecuarán a las establecidas por la EPSB y la Universidad de Córdoba. La evaluación de la asignatura corresponde en un 50% a cada uno de los bloques temáticos explicados en el apartado "Contenidos". Esta evaluación consistirá en un examen teórico-práctico. La nota media de los bloques se llevará a cabo cuando se haya obtenido una puntuación superior al 5 en cada una de las partes.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

El método de evaluación indicado se mantendrá durante todas las convocatorias del curso académico en vigor, incluyendo la convocatoria extraordinaria y la extraordinaria de fin de estudios.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La matricula de honor se le concederá, en todo caso, a quien haya obtenido la máxima calificación entre 9 y 10, tras un examen realizado para dicho fin.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Chemistry of Fireworks, Russell, Michael S

The chemistry of explosives, Akhavan, Jacqueline

Tesis doctoral "Caracterizacion del poder de iniciacion de multiplicadores" Milton Armando Jara Caisaguano, Escuela Superior Politecnica del Litoral, Guayaquil Ecuador 2000

Tesis doctoral "Evaluaciçon de la energia de los explosivos mediante modelos termodinamicos de detonacion" Lina M· López Sanchez. JA Sanchidrian y E. Muñiz, UPM, ETSIM 2003

Explosives, Propellants and Pyrotechnics. Royal College milatary of Science. Shrivenham, UK

Manual of Explosives Military pirotechnics and Chemical Warfare Agent. The macMillan Company New York

GUÍA DOCENTE

Curso de Tecnología de explosivos. UPM ETSIM fundación Gómez Pardo
Transporte de mercancias peligrosas por carretera: Identificación e informacón de peligros.
Reglamento general de normas básicas de seguridad minera, RD 863/1985.
Reglamento de explosivos. RD 230/1998
Recomendaciones relativas al transporte de mercancias peligrosas.
Catalogo de productos explosivos.
Normas asociadas al comité AEN/CTN 22/SC2
Manual de empleo de explosivos
Transporte de mercancias peligrosas: Explosivos.
Manual de perforación y voladuras.
Manual para el control y diseño de voladuras en obras de carreteras.

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos
Organización de salidas

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.