

Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G634 - Laboreo II

Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros  
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2022-2023

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

|                          |   |                  |                      |                                    |
|--------------------------|---|------------------|----------------------|------------------------------------|
| Título/s                 | Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros   |                  | Tipología<br>v Curso | Obligatoria. Curso 3               |
| Centro                   | Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía                                      |                  |                      |                                    |
| Módulo / materia         | MATERIA TECNOLOGÍA EN LA EXPLOTACIÓN DE MINAS<br>MÓDULO FORMACIÓN EN EXPLOTACIÓN DE MINAS |                  |                      |                                    |
| Código<br>y denominación | G634 - Laboreo II   |                  |                      |                                    |
| Créditos ECTS            | 6   | Cuatrimestre     | Cuatrimestral (2)    |                                    |
| Web                      |   |                  |                      |                                    |
| Idioma<br>de impartición | Español   | English friendly | Sí                   | Forma de impartición<br>Presencial |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Departamento         | DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS             |
| Profesor responsable | HERNAN FRANCISCO ANTICOI SUDZUKI                                   |
| E-mail               | hernan.anticoi@unican.es   |
| Número despacho      | E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 2. DESPACHO (232) |
| Otros profesores     | NOEMI BARRAL RAMON   |

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Haber cursado y adquirido los conocimientos adecuados en las materias Pre-tecnológicas existentes en el segundo curso y en el primer cuatrimestre del tercer curso de la titulación.

### 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.

#### Competencias Específicas

Extracción de materias primas de origen mineral.

Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.

Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil.

Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.

Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.

Electrificación en industrias mineras.

Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística.

Modelización de yacimientos.

#### Competencias Básicas

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer todos los datos y reglas prácticas para una buena dirección técnica de una explotación a lo largo de las diversas fases del Proyecto Minero, así como la terminología minera más característica.
- Conocer las técnicas y métodos de explotación de interior y exterior así como la maquinaria a utilizar en cada caso, que permiten explotar un yacimiento de la forma más económica y con la mayor seguridad.
- Conocer las labores auxiliares que se deben tener en cuenta fundamentalmente en explotaciones de interior, como la ventilación, el desagüe, transporte, sostenimiento, electrificación, etc.

### 4. OBJETIVOS

Conocer todos los datos y reglas prácticas para una buena dirección técnica de una explotación a lo largo de las diversas fases del Proyecto Minero, así como la terminología minera más característica.

Conocer las técnicas y métodos de explotación de interior y exterior así como la maquinaria a utilizar en cada caso, que permiten explotar un yacimiento de la forma más económica y con la mayor seguridad.

Conocer las labores auxiliares que se deben tener en cuenta fundamentalmente en explotaciones de interior, como la ventilación, el desagüe, transporte, sostenimiento, electrificación, etc.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

| ACTIVIDADES                                   | HORAS DE LA ASIGNATURA |
|---|------------------------|
| <b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>               |                        |
| HORAS DE CLASE (A)                            |                        |
| - Teoría (TE)                                 | 38                     |
| - Prácticas en Aula (PA)                      | 12                     |
| - Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)  | 10                     |
| - 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)                         | 36                     |
| Trabajo autónomo (TA)                         | 49                     |
| 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                     | BLOQUE TEMATICO-1.-DEFINICIONES Y CUESTIONES GENERALES. FASES DE UN PROYECTO MINERO.<br>Definiciones y cuestiones generales. Fases de un proyecto minero.  | 6,00         | 1,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,50        | 0,50        | 9,00         | 11,00        | 0,00        | 0,00        | 1 a 2  |
| 2                     | BLOQUE TEMATICO-2. METODOS DE EXPLOTACION DE EXTERIOR E INTERIOR.<br>Métodos de explotación de exterior<br>Métodos de explotación de interior  | 9,00         | 3,00         | 2,00         | 0,00        | 0,00        | 0,50        | 1,00        | 11,00        | 15,00        | 0,00        | 0,00        | 3 a 5  |
| 3                     | BLOQUE TEMATICO-3. MAQUINARIA UTILIZADA EN MINERIA DE EXTERIOR E INTERIOR. TECNOLOGÍA MINERA.<br>Maquinaria de minería de exterior.<br>Maquinaria de minería de interior.<br>Tecnología minera: Labores de preparación (galerías, túneles, pozos, chimeneas, etc...), ventilación de minas, desagüe de minas, sostenimiento, transporte, maquinaria de extracción. | 19,00        | 8,00         | 8,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,00        | 14,00        | 21,00        | 0,00        | 0,00        | 6 a 14 |
| 4                     | BLOQUE TEMÁTICO 4: ELECTRIFICACIÓN DE MINAS<br>Tipos de instalaciones eléctricas aplicadas en minería.<br>Prescripciones legales para instalaciones de interior.<br>Especificaciones constructivas del material eléctrico usado.<br>Prescripciones para instalaciones eléctricas a cielo abierto.  | 4,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,50        | 2,00         | 2,00         | 0,00        | 0,00        | 15     |
| <b>TOTAL DE HORAS</b> |  | <b>38,00</b> | <b>12,00</b> | <b>10,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>1,00</b> | <b>4,00</b> | <b>36,00</b> | <b>49,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |        |

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. | %             |
|--|--|-------------|----------|---------------|
| Examen final   | Examen escrito   | Sí          | Sí       | 60,00         |
| Calif. mínima  | 5,00   |             |          |               |
| Duración   |  |             |          |               |
| Fecha realización  | Conforme a la fecha aprobada por la Junta de Centro                      |             |          |               |
| Condiciones recuperación   | Superación del examen de septiembre                                      |             |          |               |
| Observaciones  |  |             |          |               |
| Trabajo en Grupo   | Trabajo  | No          | Sí       | 20,00         |
| Calif. mínima  | 0,00   |             |          |               |
| Duración   |  |             |          |               |
| Fecha realización  | La fecha límite de presentación se corresponderá con la del Examen final |             |          |               |
| Condiciones recuperación   |  |             |          |               |
| Observaciones  |  |             |          |               |
| Tests  | Examen escrito   | No          | Sí       | 20,00         |
| Calif. mínima  | 0,00   |             |          |               |
| Duración   |  |             |          |               |
| Fecha realización  | Se realizarán a lo largo del cuatrimestre                                |             |          |               |
| Condiciones recuperación   |  |             |          |               |
| Observaciones  |  |             |          |               |
| <b>TOTAL</b>   |  |             |          | <b>100,00</b> |
| <b>Observaciones</b>   |  |             |          |               |
| El examen final estará dividido en dos bloques, debiendo obtenerse en cada uno de ellos una calificación mínima de 4,5, y de 5 en el cómputo global del mismo. Aquellos alumnos que no obtengan dichas calificaciones mínimas, obtendrán como nota final de la asignatura la media de las distintas partes (considerando los pesos indicados para cada una de ellas), hasta una calificación máxima de 4,9. Las partes superadas a lo largo del curso se conservarán para la convocatoria de septiembre. |  |             |          |               |
| <b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>   |  |             |          |               |
| Los alumnos matriculados a tiempo parcial serán evaluados conforme a lo establecido en la Normativa de la Universidad de Cantabria al respecto. A tal fin, se le posibilitará al alumno realizar el trabajo de forma individual, y la realización de los tests de seguimiento el mismo día de la prueba final.   |  |             |          |               |

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

| BÁSICA   |
|--|
| Curso sobre explotaciones a Cielo abierto de la Fundación Gómez Pardo. Autores: Fernando Pla, Luciano Mencía, y Carlos López Jimeno. |
| Manual de arranque, carga y transporte en minería a Cielo abierto. Autor: Carlos López Jimeno.                                       |
| Explotaciones a Cielo abierto. Autor: A. Novizky   |
| Manual de ventilación de Minas. Autor: Vicente Luque   |
| Curso de laboreo de Minas. Autor. Luis de la Cuadra Irizar.  |
| Tratado de laboreo de Minas. Autor: Fritzsche  |
| Apuntes de la asignatura proporcionados al comienzo del curso. Autores: Rubén Pérez Álvarez y Raúl Husillos Rodríguez.               |

Complementaria

### 9. SOFTWARE

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

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

**Observaciones**