



# Guía docente

## 330468 - MISU - Minería Subterránea

Última modificación: 27/05/2024

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa  
**Unidad que imparte:** 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y SU RECICLAJE (Plan 2021). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán

### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Bascompta Massanès, Marc

**Otros:**

### METODOLOGÍAS DOCENTES

Se combinará el aprendizaje dirigido mediante clases expositivas y prácticas.

Las clases expositivas estarán soportadas por presentaciones en PowerPoint, las cuales estarán a disposición del alumno a través de Atenea. Mientras que las clases prácticas consistirán en el uso de software específico y la resolución de problemas del ámbito.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Identificar los diferentes diseños, planificación y dirección de la extracción de minerales en minas subterráneas según el tipo de yacimientos.

### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	60,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

**Dedicación total:** 150 h

### CONTENIDOS

#### Introducción a la minería subterránea

**Descripción:**

Implicación de las diferentes etapas en una explotación minera, así como factores como la prevención de riesgos laborales, el medio ambiente, la mecánica de rocas o el procesamiento de minerales.

**Dedicación:** 3h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 1h

### Maquinaria minera de interior

**Descripción:**

Descripción de las máquinas y equipos utilizados en la extracción en minería subterránea. Clasificación según su finalidad (arranque, carga, transporte).

**Dedicación:** 18h

Grupo grande/Teoría: 10h

Aprendizaje autónomo: 8h

### Métodos de explotación subterránea

**Descripción:**

Descripción de los diferentes métodos de explotación de minas subterráneas según el tipo de yacimiento. (Room and pillar, longwall, shrinkage, sublevel, cut-and-fill, block and panel caving).

**Objetivos específicos:**

Al acabar este apartado el alumno tiene que adquirir los conocimientos necesarios para identificar según el tipo de yacimiento de los posibles métodos de arranque y evaluar en cada uno de ellos las ventajas e inconvenientes de cara a la estabilidad, calidad, y economía de la explotación.

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 12h

Aprendizaje autónomo: 8h

### Diseño y planificación

**Descripción:**

Dimensionado de la explotación minera a través del ritmo de trabajo y la ley del yacimiento.

**Dedicación:** 13h

Grupo grande/Teoría: 8h

Aprendizaje autónomo: 5h

### Extracción, carga, transporte e infraestructura en minería subterránea

**Descripción:**

Descripción del ciclo de avance de una explotación subterránea y de los diferentes sistemas de arranque, carga y transporte del mineral por el interior de la mina y el proceso de extracción del mineral a superficie.

**Dedicación:** 14h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 8h

### Elementos de la mina

**Descripción:**

Descripción de los pozos de transporte y extracción, así como sus elementos. Sistema eléctrico, aire comprimido, sistemas hidráulicos, evacuación y suministro de agua, mantenimiento de la mina.

**Dedicación:** 15h

Grupo grande/Teoría: 10h

Aprendizaje autónomo: 5h

#### Métodos de sostenimiento

**Descripción:**

Métodos más empleados en el sostenimiento en la minería subterránea en función de las características geológicas y técnicas de la explotación.

**Dedicación:** 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

#### Costes y control de producción

**Descripción:**

Introducción de los conceptos económicos que implica toda explotación subterránea.

**Dedicación:** 9h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 5h

### ACTIVIDADES

#### Prueba individual de evaluación 1

**Dedicación:** 12h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 10h

#### Prueba individual de evaluación 2

**Dedicación:** 12h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 10h

#### Prueba individual de evaluación 3

**Dedicación:** 15h

Aprendizaje autónomo: 15h

### SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final se calculará de la forma siguiente:

$$N_{\text{final}} = 0,4 N_{\text{ex1}} + 0,4 N_{\text{ex2}} + 0,2 N_{\text{ex3}}$$

N<sub>final</sub>: Calificación final.

N<sub>ex1</sub>: Calificación de la prueba individual 1.

N<sub>ex2</sub>: Calificación de la prueba individual 2.

N<sub>ex3</sub>: Calificación de la prueba individual 3.



## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

---

Se harán dos pruebas parciales, con las cuales se hará media. Para superar estas pruebas el mínimo de cada prueba individual será 4 puntos sobre 10 y la media de las dos tendrá que ser igual o superior a cinco.

Los que no hayan superado alguna de estas pruebas tendrán que realizar la prueba final. La prueba final consta de cuestiones sobre conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura y de ejercicios de aplicación.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- De la Vergne, Jack. Hard rock miner's handbook [en línea]. Ed. 5. Edmonton: Stantec Consulting, cop. 2008 [Consulta: 07/06/2024]. Disponible a: [http://www.stantec.com/content/dam/stantec/files/PDFAssets/2014/Hard%20Rock%20Miner%27s%20Handbook%20Edition%205\\_3.pdf](http://www.stantec.com/content/dam/stantec/files/PDFAssets/2014/Hard%20Rock%20Miner%27s%20Handbook%20Edition%205_3.pdf). ISBN 0968700616.
- López Jimeno, Carlos; López Jimeno, Carlos; Alonso Rodríguez, Ángel. Ingeo túneles. Madrid: Carlos López Jimeno, 1998-2009. ISBN 849614013X.
- Hoek, Evert; Brown, Edwin T. Underground excavations in rock. Revised. London: Institution of Mining and Metallurgy, 1990. ISBN 0419160302.
- Hartman, Howard L; Britton, Scott G. SME mining engineering handbook. 2nd ed. Littleton, Col.: Society for Mining, Metallurgy and Exploration, 1992. ISBN 0873351002.