# 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).
GRADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL / GRADO EN INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y SU RECICLAJE (Plan 2024). (Asignatura obligatoria).
GRADO EN INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y SU RECICLAJE / GRADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL (Plan 2024). (Asignatura obligatoria).

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

## PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Bascompta Massanès, Marc

**Otros:**

## COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

**Transversales:**
07 AAT N3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

## 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
Aprendizaje autónomo: 10h
Grupo grande/Teoría: 2h

**Prueba indvidual de evaluación 2**

**Dedicación:** 12h
Aprendizaje autónomo: 10h
Grupo grande/Teoría: 2h

**Prueba individual de evaluación 3**

**Dedicación:** 15h
Aprendizaje autónomo: 15h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final se calculará de la forma siguiente:

Nfinal= 0,4 Nex1 + 0,4 Nex2 + 0,2 Nex3

Nfinal: Calificación final.

Nex1: Calificación de la prueba individual 1.
Nex2: Calificación de la prueba individual 2.
Nex3: 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. 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.