



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE
INGENIEROS DE MINAS

Ríos Rosas, 21
28003 MADRID.

DEPARTAMENTO DE
EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES Y OBRAS
SUBTERRÁNEAS

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

LABOREO I

Curso : 3º
Cuatrimestre : 1º
Carácter : Troncal

Créditos totales
Teóricos : 2,2
Prácticos : 2,3

PLAN DE ESTUDIOS 1996

Edición 1: 1999.09.20

LABOREO I: PROGRAMA

a) OBJETIVOS Y CONTENIDOS

BLOQUE 1: La industria minera y los minerales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.1 Conocer globalmente la industria minera, sus valores y características esbozada en la asignatura de Recursos Geológicos.

CONTENIDOS:

1.1: PRESENTACIÓN DEL CURSO

1.2: DEFINICIÓN DE LABOREO, MINERÍA Y MINERAL. CONCEPTO DE [LEY DE CORTE]

1.3: CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES. LA INDUSTRIA MINERA Y SUS VALORES.

- Minerales energéticos
- Minerales metálicos
- Minerales industriales
- Rocas

1.4: DEFINICIÓN DE MINA. INGENIERÍA MINERA

- Diseño
- Maquinaria
- Personal

BLOQUE 2: Los sondeos. La exploración y evolución de recursos y reservas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

2.1 Conocer las técnicas y metodología utilizadas en la exploración y evaluación de recursos minerales.

2.2 Conocer las distintas técnicas de perforación que pueden emplearse tanto en sondeos de exploración como en barrenos de producción o de cualquier otro tipo.

CONTENIDOS:

2.1: TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN

2.2: TÉCNICAS DE TESTIFICACIÓN. TÉCNICAS DE DESMUESTRE

2.3: MÉTODOS DE EVALUACIÓN.

2.4: INVENTARIO DE RECURSOS Y RESERVAS (Tabla de Mc Kelvey)

2.5: SISTEMAS DE PERFORACIÓN

- Rotatorios con extracción de testigo
- Rotatorios sin extracción de testigo
- Percusivos

BLOQUE 3: Planificación e infraestructura

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

3.1 Conocer la importancia y contenido del proceso de planificación en una empresa minera, así como la infraestructura que cualquier proyecto minero requiere (suministro de energía, agua, etc).

CONTENIDOS:

3.1: LA PLANIFICACIÓN MINERA Y EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN.

3.2: ENTRADAS Y SALIDAS.

3.3: TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN. EL PLAN DE LABORES MINERO

3.4: LA ENERGÍA EN LA MINERÍA

- Tipos
- Consumos

3.5: EL AGUA EN LA MINERÍA

- Como problema
- Como necesidad

3.6: INFRAESTRUCTURA E IMPLANTACIÓN.

BLOQUE 4: Métodos mineros

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

4.1 Describir los distintos métodos de explotación utilizados en minería, tanto a cielo abierto como subterráneos o por sondeos.

4.2 Definir el campo de aplicación de cada uno de ellos.

CONTENIDOS:

4.1: YACIMIENTOS. MÉTODOS Y SISTEMAS.

4.2: MÉTODOS A CIELO ABIERTO

- Canteras
- Cortas
- Descubiertas

4.3: EXPLOTACIÓN DE ROCAS ORNAMENTALES.

4.4: MÉTODOS DE MINERÍA SUBTERRÁNEA.

- Métodos de sostenimiento natural
- Métodos de sostenimiento artificial
- Métodos de hundimiento

4.5: MINERÍA QUÍMICA.

4.6: MINERÍA HIDRÁULICA.

4.7: MINERÍAS ESPECIALES.

4.8: LA EXPLOTACIÓN POR SONDEOS.

4.9: LA CUENCA MINERA

- Minería combinada
- Minería estructurada.

b) BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

- BERNAOLA, J., 1995. Sistemas de perforación. Fundamentos y campos de aplicación. Fundación GÓMEZ-PARDO.
- PLA, F., 1994. Fundamentos de Laboreo de Minas. Fundación GÓMEZ-PARDO.

COMPLEMENTARIA:

- AZCÁRATE, J.E., 1982. Introducción a la metodología de la investigación minera. IGME.
- CARR, Donald D., 1994. Industrial minerals and rocks. AIME.
- HARTMAN, Howard L., 1992. SME Mining Engineering Handbook, Vol. 1 and 2. AIME.
- KENNEDY, B.A., 1990. Surface mining. AIME.
- VOGELY, William A., 1985. Economics of the mineral industries. AIME.

c) PRÁCTICAS EN GRUPOS REDUCIDOS

NO HAY.

d) PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El examen consta de diez preguntas que se califican separadamente de 0 a 10 puntos, hallándose la media al final.