

MI77G DISEÑO MINERO
10 U.D.

REQUISITOS: Autorización Departamental DH: (5,0 - 0,0 - 5,0)

CARÁCTER: Electivo para el Grado de Magíster en Minería

OBJETIVOS:

Generales:

El alumno aprenderá a interpretar un modelo geotécnico y aplicará las herramientas adquiridas en el curso de modo de generar un diseño que sea seguro y cumpla con los requerimientos productivos del proyecto minero en cuestión.

Específicos:

- El alumno aprenderá las diferentes geometrías que hoy día se utilizan para explotar un yacimiento minero
- El alumno aprenderá a interpretar un modelo geotécnico en función de los cálculos de estabilidad requeridos en los diseños que se utilizan en los diferentes métodos de explotación
- El alumno aprenderá técnicas y herramientas para estimar factores de seguridad, recuperación minera, dilución y utilización del yacimiento en función de un diseño y un yacimiento dado.
- El alumno entenderá la relevancia del concepto de sistemas mineras en que se integran el yacimiento, el diseño minero, los equipos y el programa de producción minero como una solo concepto.

PROGRAMA DEL CURSO:

Métodos tradicionales de explotación. Aspectos geotécnicos del diseño minero

- Clasificación de macizo rocoso
- Estabilidad y Hundibilidad
- Daño en excavaciones y taludes

Selección del método de explotación Layouts mineros subterráneos

- Índice de desarrollo
- Costos
- Productividad

Aspectos geométricos del diseño de rajos Mine 2-4D como herramienta de diseño

BIBLIOGRAFÍA:

John A. Hudson, J. P. Harrison, 1997. Engineering Rock Mechanics

Richard E. Goodman, 1989. Introduction to Rock Mechanics

B. H. G. Brady and E. T. Brown 2004. Rock Mechanics for Underground Mining, Hoek, E. and Bray, J.W, 1980 Rock Slope Engineering. Institution of Mining and Metallurgy 1980

Barton, N., 2002. Some new Q-value correlations to assist in site characterization and tunnel design. Int. Jour. of Rock Mechanics and Mining Sciences, Vol. 39, pp 185-216.

E. Hoek , 1998. "Practical Rock Engineering" por, disponible en la web:
<http://www.rocscience.com/hoek/PracticalRockEngineering.asp>

Hartman H (1987). Introductory Mining Engineering, John Wiley & Sons, New York, NY.

Hartman H, senior editor (1992). SME Mining Engineering Handbook, Volumes 1 & 2, Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Inc., Littleton, CO.

RESUMEN DE CONTENIDOS:

El curso de diseño minero busca cubrir los fundamentos teóricos y prácticos del diseño minero subterráneo y de cielo abierto integrando la caracterización geotécnica con las variables productivas del negocio minero. El curso busca cubrir las herramientas de diseño actualmente utilizadas en los diferentes métodos de explotación tanto de minería a superficie como subterránea. Finalmente el curso presentará casos de estudio que permitirán al alumno comprender la relevancia de cada uno de los parámetros que influyen en el diseño minero.