

## PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
MI6072	Diseño Minero			
Nombre en Inglés				
Mine Design				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
MI5071 Sistemas Mineros MI5041 Evaluación de Yacimientos			Obligatorio con opción para: Carrera de Ingeniero Civil de Minas	
Resultados de Aprendizaje				
Al finalizar el curso el estudiante demuestra que:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica herramientas específicas de diseño computarizado a la solución de situaciones características del diseño minero subterráneo y a cielo abierto.</li> <li>• Selecciona herramientas de diseño asistido por computador alternativas.</li> <li>• Propone áreas de desarrollo de herramientas de apoyo computarizado a planificación y diseño minero.</li> </ul>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La estrategia metodológica es activo-participativa, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases expositivas</li> <li>• Laboratorios de diseño computacional</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>	<p>Las instancias de evaluación serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentaciones, ejercicios.</li> <li>• 2 controles escritos</li> <li>• 1 examen</li> </ul> <p>La ponderación será definida por los docentes del curso.</p>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Diseño dentro del ciclo de valor del negocio minero.	3 sem.
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>Contexto</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negocio minero</li> <li>2. Proyectos Mineros</li> </ol> <p>Componentes del diseño</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Criterios geométricos</li> <li>4. Criterios técnicos</li> <li>5. Criterios económicos</li> <li>6. Diseño y planificación minera integrados.</li> </ol>	<p>El estudiante demuestra que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende el contexto del negocio minero, es capaz de traducir restricciones energéticas, ambientales y socioculturales en inputs para el ejercicio de diseño.</li> <li>2. Discrimina a nivel conceptual entre alternativas de métodos de explotación en base a geometrías de mineralización diferentes.</li> <li>3. Aplica conceptos técnicos relativos a operaciones unitarias y selección de equipos mineros en la definición de variantes específicas de métodos de explotación.</li> <li>4. Discrimina entre alternativas de diseño aplicando conceptos económicos.</li> <li>5. Comprende la relación cíclica entre los procesos de planificación y diseño minero y configura heurísticas que permitan abordarlas de manera integrada.</li> </ol>	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Diseño de minas a cielo abierto y subterráneas	10 sem.
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Operaciones unitarias 2. Equipos mineros 3. Confiabilidad de sistemas mineros aplicada. 4. Proyecto de diseño	El estudiante demuestra que: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende y relaciona las operaciones unitarias características de una operación minera a cielo abierto o subterránea, estableciendo relaciones directas con criterios de diseño minero.</li> <li>2. Define flota de equipos característica de una operación minera a cielo abierto o subterránea, tomando en cuenta criterios técnicos, económicos y de confiabilidad del sistema minero.</li> <li>3. Aplica los conceptos utilizando herramientas computacionales de diseño y planificación minera en el desarrollo de un proyecto minero a cielo abierto o subterráneo, el que es capaz de presentar con seguridad y claridad.</li> </ol>	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Herramientas computacionales avanzadas de diseño minero.	2 sem.
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>Modelos de optimización aplicados al diseño y planificación minera</li> <li>Diseño y planificación minera en una sola etapa.</li> <li>Incertidumbre en planificación y diseño minero.</li> </ol>	<p>El estudiante demuestra que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Modela de manera integrada el proceso de planificación y diseño minero en base a la definición de unidades básicas de explotación.</li> <li>Identifica las fuentes de incertidumbre de diseño minero, revisando casos de estudio.</li> <li>Visualiza oportunidades de mejoras en el proceso de diseño y planificación minera en base a brechas tecnológicas actualmente existentes.</li> </ol>	

Bibliografía General

Vigencia desde:	Otoño 2012
Elaborado por:	Marcelo Vargas
Revisado por:	