

ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	INGENIERÍA CIVIL EN GEOMENSURA Y GEOMÁTICA			
Nombre de la asignatura	TOPOGRAFÍA DE MINAS			
Código de la asignatura	GGIG82			
Año/Semestre	4 año / 2 Semestre			
Coordinador Académico	Luis Fernández San Martin			
Equipo docente				
Área de formación	FORMACIÓN PROFESIONAL			
Créditos SCT	6 Créditos			
Horas de dedicación	Actividad presencial	4 horas pedagógicas	Trabajo autónomo	6 horas cronológicas
Fecha de inicio				
Fecha de término				

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura profesional, obligatoria, teórica y práctica que tributa a la competencia de:

2.1 Diseña sistemas de referencias utilizando las metodologías para dar sustento a proyectos geomáticos.

En su nivel de desarrollo:

2.1.2 Clasifica los diversos sistemas de referencia con el fin de sustentar proyectos de geomensura y geomática en el área de la minería de acuerdo a las metodologías existentes.

Asignatura teórico práctica que entrega los conocimientos fundamentales que permitirá al estudiante quedar apto para ejecutar labores de topografía en minería a rajo abierto y subterránea.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2.1.2.1 Enumerar los diversos sistemas de referencias topográficos y geodésicos existentes de uso común en la minería.

2.1.2.2 Selecciona los diversos sistemas de referencia topográficos y geodésicos que sustentan los proyectos mineros en base a las fortalezas y debilidades de cada uno.

2.1.2.3 Compara los sistemas de referencia topográficos y geodésicos que permiten aplicar la mejor solución para el desarrollo de un proyecto minero.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

I UNIDAD. Introducción

- Desarrollo de un proyecto minero
- Profesionales y áreas con que se interactúa

II UNIDAD. Topografía Open Pit

- Plan de explotación y diseño de pit final
- Trabajos rutinarios del área de geomensura
- Equipos y maquinarias de perforación y movimiento de Tierra
- Apoyo topográfico a áreas de una mina
- Control de tronaduras (mallas de perforación)
- Control altimétrico de bancos y botaderos (niveletas)
- Control planimétrico de líneas de programas
- Topografía de avances y cierres de mes (cubicaciones)

III UNIDAD. Equipos e Instrumentos

- Uso Sistemas GNSS
- Uso de Escáner para control y cubicaciones.

IV UNIDAD. Topografía interior mina

- Métodos de explotación
- Equipos y maquinarias de perforación y movimiento de tierra
- Ciclo de explotación
- Enlaces azimutales
- Marcación y controles de avances en labores
- Trabajos con estaciones y escáner para Levantamiento Interiores
- Apoyo topográfico a áreas de la mina
- Comunicación de labores mineras

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
2.1.2.1 Enumera los diversos sistemas de referencias topográficos y geodésicos existentes de uso común en la minería.	Clase magistral Aprendizaje basado en equipo Talleres prácticos Trabajos colaborativos Lectura de guías.	Taller práctico: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación. Infografía: rubrica. Mapa mental: lista de cotejo.
2.1.2.2 Selecciona los diversos sistemas de referencia topográficos y geodésicos que sustentan los proyectos mineros en base a las fortalezas y debilidades de cada uno.	Clase magistral Aprendizaje basado en problemas Talleres prácticos Trabajos colaborativos Lectura de guías	Informes escritos y planos topográficos: rúbrica. Prueba práctica en terreno: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación.
2.1.2.3 Compara los sistemas de referencia topográficos y geodésicos que permiten aplicar la mejor solución para el desarrollo de un proyecto minero.	Clase magistral Laboratorios Talleres prácticos Trabajos colaborativos	Informes escritos y planos topográfico: rúbrica. Prueba práctica en terreno: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación

BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía Básica:1 Complementaria:2	Clasificación Biblioteca	Autor	Título	Editorial
1		Carlos Aravena Orrego Juan Ghisolfo Araya	Tesis: comunicación de Labores Mineras	Dpto. Ing. en Geomensura y geomática, pañol.
1		Carlos Aravena Orrego	topografía Open Pit	Dpto. Ing. en Geomensura y geomática, pañol.
1	IEGEO P116t 2009	Jorge Pacheco	Tecnología láser scanner 3D RIEGL Z210i aplicada a la geomensura en el área minera	Biblioteca central UA
1	3151 MAC 2012	Jessica Machuca	Labores de mina rajo abierto aplicando escáner láser I-Site 4400 CR	Biblioteca central UA
1	IEGEO G165g 2006	Cristian García	El Geomensor integrado al proceso de tronadura	Biblioteca central UA
1	IEGEO G643d 2008	Carolina González	Diseño y mejoramiento de camino en minera Spence optimizando vida útil de neumáticos	Biblioteca central UA
1	3151 OPG 2010	Natalia Opgaard - Fernando Valenzuela	Escaner laser I-Site 4400 CR aplicado en labores subterráneas de minería	Biblioteca central UA
1	IEGEO B721c 2003	Nelson Bravo Núñez	Control topográfico industrial	Biblioteca central UA
1	3151 NUÑ 2013	Juan Núñez	Topografía industrial montaje y control de precisión	Biblioteca central UA
2	IEGEO G165p 1998	Juan García	Planificación a corto y largo plazo a rajo abierto de pinta verde	Biblioteca central UA
2	3151 DIA 2010	Marcelo Díaz	Proceso topográfico para el montaje de rotopala	Biblioteca central UA