

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

Aprobado por el Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería en su sesión ordinaria del 2 de julio de 2008

TOPOGRAFÍA DE YACIMIENTOS MINERALES

2070

7°, 8°

08

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingenierías Civil y Geomática

Topografía

Ingeniería Geomática

División

Departamento

Carrera en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Modalidad: Curso, taller.

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivo(s) del curso:

El alumno conocerá las disposiciones legales y técnicas necesarias para formular las solicitudes de concesiones mineras de exploración y explotación, la metodología para la conservación de su vigencia y los lineamientos topográficos que se emplean en la exploración y explotación de los yacimientos minerales superficiales y subterráneos

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Aplicación de la ley reglamentaria del artículo 27 constitucional de los estados unidos mexicanos en materia minería y su reglamento	24.0
2.	Métodos e instrumentos empleados en la topografía de yacimientos minerales	24.0
		48.0
	Prácticas de campo	32.0
	Total	80.0



1 Aplicación de la ley reglamentaria del artículo 27 constitucional de los estados unidos mexicanos en materia minería y su reglamento

Objetivo: El alumno conocerá la aplicación de las leyes, reglamentos e instructivos que rigen la exploración y explotación de minerales.

Contenido:

- 1.1 Solicitudes de concesión minería de exploración.
 - 1.1.1 Definición de lote minero.
 - 1.1.2 Punto de partida origen y línea auxiliar.
 - 1.1.3 Ubicación y perímetro de los lotes mineros.
 - 1.1.4 Presentación de solicitudes..
- 1.2 Trabajos periciales
 - 1.2.1 Puntos de control y línea base.
 - 1.2.2 Etapas de los trabajos periciales.
 - 1.2.3 Métodos de levantamiento.
 - 1.2.4 Coordenadas Mercator.
 - 1.2.5 Sistema de posicionamiento global.
 - 1.2.6 Sistema de información geográfica para lotes mineros.
- 1.3 Concesiones mineras de explotación.
 - 1.3.1 Asignaciones mineras.
 - 1.3.2 Concesiones mineras de explotación y exploración.
 - 1.3.3 Concesiones especiales en reservas mineras nacionales.
 - 1.3.4 Derechos de los titulares de concesiones mineras.
 - 1.3.5 Obligaciones de los titulares de concesiones mineras.
 - 1.3.6 Comprobación de las obras e inversiones en las concesiones de exploración
 - 1.3.7 Comprobación de las obras o trabajos en las concesiones de explotación.
 - 1.3.8 Procesos de diseño

2 Métodos e instrumentos empleados en la topografía de yacimientos minerales

Objetivo: El alumno conocerá y aplicará los métodos que se emplean en la topografía de minas en sus etapas de exploración y explotación.

Contenido:

- 2.1 Proyecto de exploración.
 - 2.1.1 Control topográfico superficial.
 - Descripción de las obras mineras y su representación gráfica.
 - Descripción del instrumental que se utiliza en la topografía de minas.
 - Establecimiento de un sistema de coordenadas ortogonal y verticas.
 - Orientación astronómica de la base y establecimiento de puntos de control permanentes.
 - Trazo de cuadrículas y secciones para programación de obras de exploración.



- 2.1.2 Control topográfico subterráneo.
 - Ubicación y seguimiento de obras interiores de exploración.
 - Levantamiento de obras mineras preexistentes.
 - Procesos de diseño.
- 2.2 Explotación por medio de obras subterráneas.
 - Transporte de la meridiana astronómica al interior de las obras a través del plomeo y por medio del giróscopo.
 - Comunicación entre obras subterráneas.
 - Avance en la obras.
 - Determinación de invasiones superficiales y subterráneas.
 - Demarcación de linderos en galerías subterráneas.
- 2.3 Generalidades de reservas de mineral.
 - Mineral explotable
 - Mineral de interés.

Bibliografía básica:

Temas para los que se recomienda:

Ley Reglamentaria del Art.27 Constitucional en Materia Minera. Reglamento y Manual de Servicios al Público 1
 Ley R.26 sept.1992. Reglamento 30 marzo 1993

ROBLES MEDINA, Ciro 1
Topografía de Minas
 Zacatecas
 La Editorial Universitaria, 1973

Bibliografía complementaria:

Temas para los que se recomienda:

TOSCANO, Ricardo 1 y 2
Métodos Topográficos
 México
 Porrúa, 1995

WESKEY William , STALEY 1 y 2
Introducción to Mine Surveying
 U.S.A
 Universidad de Stanford California, 1978

FERNANDEZ FERNÁNDEZ, Luis 2
Topografía Minera
 Universidad de León, Secretariado de publicaciones, 1990



Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>	Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencias a prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

Otras: Las prácticas de campo son un requisito con valor en créditos y se realizarán durante un periodo de 30 días en laguna empresa de gestión, exploración o explotación de yacimientos minerales del sector público o privado, en el período intersemestral del séptimo semestre o al termino del octavo.

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Profesores e investigadores de las disciplinas

Formación académica: Ing. Topógrafo y Geodesta

Experiencia profesional: En docencia
En trabajos relacionados con la asignatura

Especialidad: Topografía de Minas

Conocimientos específicos: Topografía de Minas

Aptitudes y actitudes: Transmitir los conocimientos relacionados con la asignatura y capacitar a los alumnos para resolver problemas relacionados con la topografía de minas..