



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales
 Departamento: Minería
 Área: Minería

(Programa del año 2006)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 10/04/2006 19:21:48)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TOPOGRAFIA	ING. EN MINAS	01/04	4	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ACOSTA REMOND, JULIO ISAURO	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
ABAD, MARCELO	Prof. Colaborador	VISITANTE	Hs
PONCE, NESTOR HUGO	Auxiliar de Práctico	A.1RA SIM	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
90 Hs	40 Hs	20 Hs	30 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2006	17/06/2006	14	90

IV - Fundamentación

Todas las empresas mineras y en especial las medianas y grandes empresas que en los últimos años han iniciado sus trabajos ya sea en Exploración, Factibilidad y Explotación basan sus estudios y análisis, en una buena información topográfica, ya sea para la ubicación de sus yacimientos, para el estudio de reservas, para el control de avance de la explotación, caminos, accesos etc. es decir se basa en un proyecto que descansa en una excelente información topográfica. es la razón y el por qué de esta materia o sea es de suma importancia para la carrera.

V - Objetivos

- A.- Capacitar a los alumnos en el uso y manejo de las herramientas y aparatos auxiliares de las mediciones esto es: Brújulas, Niveles, Teodolitos, Distanciómetros, Estaciones Totales, G.P.S. etc. Para una buena medición.
- B.- Capacitar a los alumnos en las mediciones en el campo, y o yacimientos mineros
- C.- Capacitar a los alumnos en la orientación y definición de los puntos, base de las mediciones en el campo.
- D.- Capacitar a los alumnos en los métodos de ejecución de mensuras de las minas, levantamientos topográficos, y ejecución de planos.
- E.- Conocer los costos de estas operaciones.

VI - Contenidos

Tema 1.- Generalidades:

Introducción objetivo de la materia, y su justificación en el plan de estudios e la carrera.
 concepto e geodesia y de topografía, superficie de referencia, concepto de geoide, elipsoide, esfera plano topográfico.

Especificación geodésica y topografía de los puntos de la superficie terrestre.

conceptos básicos de trigonometría, resolución de triángulos rectángulos, oblicuángulos, teorema del seno, teorema del coseno, escalas.

definición de ángulo horizontal entre dos direcciones, distancia cenital, ángulo de altura depresión

VII - Plan de Trabajos Prácticos

- 1.- Centrado y nivelación de teodolito . Medición de ángulos, distintos métodos.
- 2.- Poligonal con teodolito y cinta. Poligonal con teodolito y Distanciómetro.
- 3.- Poligonal subterránea y levantamiento de detalles.
- 4.- Mensura con brújula colgante y cinta.
- 5.- Cálculo del rumbo, inclinación y longitud de un proyecto de ejecución de chimenea.
- 6.- Mensura de perforación con diamantina
- 7.- Práctica de medición con estación total
- 8.- Práctica de campo. Taquimetría.
- 9.- Práctica en gabinete. Taquimetría
- 10.- Práctica de campo . Orientación subterránea

VIII - Régimen de Aprobación

El alumno deberá presentarse a un examen final con su carpeta de trabajos

Prácticas completas y responder sobre la teoría y práctica pertinente

IX - Bibliografía Básica

- [1] TOPOGRAFIA SUBTERRANEA – Robert Taton
- [2]) TRATADO DE TOPOGRAFIA - Davis, Foote y Nelly.
- [3] TOPOGRAFIA CLASICA – Ignacio Fossi Gutierrez.
- [4] INTRODUCTION TO MINE SURVEYING – W. E. Staley.
- [5] TOPOGRAFIA GENERAL Y APLICADA – F. Domínguez García Tejero

X - Bibliografía Complementaria

- [1] 1] APUNTES DE TOPOGRAFIA – Agri. Marcelo Abad

XI - Resumen de Objetivos

- Conocer la base matemática (geometría y trigonometría) para la ejecución de mediciones.
- Conocer cómo se compensan los errores
- Saber manejar los instrumentos de medición (brújula, nivel, teodolito, distanciómetro, estación total y GPS)
- Saber arrastrar los puntos de coordenadas de un punto conocido a otro.
- Saber ejecutar los levantamientos topográficos- geológicos
- Saber ejecutar las mensuras

XII - Resumen del Programa

Tema I

Concepto de geodesia y topografía

Tema II

Instrumentos descripción y sus usos (brújula, niveles, teodolito, distanciómetros, estaciones totales GPS.)

Tema III

Mediciones –Horizontales y verticales-ángulos y distancia

Tema IV

Ejecución medición de poligonales en superficie con distintos instrumentos

Tema V Ejecución medición de poligonales subterráneas- mensura de detalles-mensura de túneles.

Ejecución medición de poligonales en superficie con distintos aparatos

Tema VI

Determinación de cotas y desniveles, nivelación geométrica y trigonometrica

Tema VII

Curvas de nivel, levantamiento detalles importante de terreno-confección de planos

Tema VIII

Mensura de chimenea y diamantina

Tema IX

Orientación subterránea

XIII - Imprevistos

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	