



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

(Programa del año 2012)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 25/07/2012 10:40:09)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVA I) COMPUTACION GRAFICA	ING.EN MINAS	007/08	2012	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BAUDINO, MARIO RAUL	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
GIL COSTA, GRACIELA VERONICA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
GIUBERGIA, ANDREA ALEJANDRA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
ZURITA CHIPANA, INGRID	Auxiliar de Laboratorio	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
60 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2012	22/06/2012	15	60

IV - Fundamentación

La asignatura posee carácter optativo y se encuentra ubicada en el 4° año de Ingeniería en Minas.
 El sentido básico que posee es preparar al alumno íntegramente para enfrentar y resolver en forma adecuada distintas problemáticas del diseño gráfico para la planificación y operaciones mineras.
 El enfoque que persigue la asignatura es fundamentalmente práctico para que el alumno desarrolle habilidades, dotándolo de las herramientas y los conocimientos, que le permitan desempeñarse adecuadamente ante eventuales problemas mineros.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Conocer y aplicar herramientas informáticas generales que le permitan al alumno conocer el ambiente computacional y profundizar en el uso de paquetes de softwares específicos para minería con aplicación en explotación.
 Lograr la integración de los conocimientos adquiridos en las asignaturas Laboreo I y II, para implementar los trabajos complementarios de las asignaturas de Laboreo III, IV y Proyecto Minero

VI - Contenidos

UNIDAD N° 1: APLICACIÓN DE LA INFORMATICA A LA MINERIA

Objetivos

Comentarios Generales

PROGRAMAS CON APLICACIONES MINERAS

- a. Hojas de cálculo
- b. Programas de dominio público
- c. Rockware y similares

PROGRAMAS ESPECIFICAMENTE MINEROS

1. Introducción al menú del software
2. Tipos de Ayuda
3. Ingreso de Datos
4. Extensión de los Archivos
5. Cuadro resumen

SELECCIÓN DE MODULOS Y DE PROCESOS

OTROS SOFTWARES MINEROS

UNIDAD N° 2: BASE DE DATOS A UTILIZAR EN LOS SOFTWARES MINEROS

Objetivos

Comentarios Generales

ESTRUCTURA GENERAL CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCHIVOS

1. Nombre y operaciones con los archivos
2. Definición de la estructura de un archivo
3. Formato de los archivos generados

TIPOS DE ARCHIVOS

1. Archivos de líneas (strings)
2. Archivos de sondeos (drillholes)
3. Archivos de modelos alámbricos (wireframes) BASE DE DATOS: ACCESS

1. Crear una base datos utilizando Access
2. Introducir datos
3. Editar un registro
4. Consultas
5. Informes

UNIDAD N° 3: MODELO DIGITAL DEL TERRENO

Objetivos

Comentarios Generales

MODELO

1. Definición
2. Error
3. Tipos de modelos

MODELO DIGITAL DEL TERRENO

1. Definición y características generales
2. Modelo digital de elevaciones

MANEJO DE LOS DATOS TOPOGRÁFICOS PROVENIENTES DE SONDEOS

BOLILLA N° 4: MODELO GEOLÓGICO

Objetivos

Comentarios Generales

MODELO GEOLÓGICO

ADQUISICIÓN Y MANEJO DE LOS DATOS

1. Pasos para crear un modelo geológico
2. Algunas consideraciones

VARIOGRAFÍA

1. Aplicaciones de la Geoestadística
2. La Teoría de las Variables Regionalizadas
3. Semivariograma
4. Campo de Aplicación de un Variograma

BOLILLA N° 5: MODELO DE BLOQUES

Objetivos

Comentarios Generales

INTRODUCCIÓN

CREACIÓN DE UN PROTOTIPO DEL MODELO ESTIMACIÓN DE RESERVAS

1. Características principales
2. Archivos involucrados en el proceso
3. Resultados

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Uso del Tutorial: SURFER 8 Surface Mapping System. T.P. N° 1: Creación de un archivo de datos.

T.P. N° 2: Creación de un archivo de grilla. T.P. N° 3: Creación de curvas de nivel.

T.P. N° 4: Malla de alambre (wireframes)

T.P. N° 5: Representación gráfica de un levantamiento.

Uso del Tutorial: DATAMINE STUDIO 3

T.P. N° 1: Importación de archivos.

T.P. N° 2: Procesamiento y visualización de los datos. T.P. N° 3: Modelamiento de terrenos.

T.P. N° 4: Modelamiento del depósito.

T.P. N° 5: Geoestadística y modelo de bloques.

Uso del Tutorial SURPAC 6.2.1

T.P. N° 1: Introducción.

T.P. N° 2: Base de datos geológica.

T.P. N° 3: Modelamiento del terreno y del depósito. T.P. N° 4: Modelo de bloques.

VIII - Regimen de Aprobación

Alumnos Promocionales:

La evaluación se llevará a cabo en forma continua a través de cuestionarios, seminarios y exposiciones al final de cada práctico.

Para lograr la promoción de la materia deberá obtener una calificación igual a siete (7) puntos sobre diez (10).

El límite de asistencia previsto es de 80 % del total. Alumnos Libres:

Los exámenes libres serán evaluados de la siguiente manera: Una parte teórica que resuma los contenidos fundamentales de la asignatura, y una parte práctica que permita evaluar la idoneidad del alumno en el manejo de los distintos softwares mineros.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] MANUAL DE APLICACIONES INFORMATICAS EN MINERIA. (2000) M. Bustillo Revuelta. C. Lopez Jimeno. J. Ruiz Sanchez-Porro. P. García Bermúdez.

[2] [2] MANUALES Y TUTORIALES DE DATAMINE LATIN AMERICA, SURFER Y SURPAC, Versiones Demo.

[3] [3] MANUAL DE EVALUACION Y DISEÑO DE EXPLOTACIONES MINERAS. (1997). M. Bustillo Revuelta - C. Lopez Gimeno

[4] [4] Computer Applications in the Mineral Industry. (1995) Autores varios.

[5] [5] OPEN PIT MINE - PLANNING Y DESIGN. VOLUME 1 - FUNDAMENTALS. (1998) Segunda Edición. CAP.

[6] 5.8: COMPUTER ASSISTED METHODS - W. Hustruuld, M. Kuchta

[7] [6] MINE 467: COMPUTER APPLICATIONS IN MINING. (1995). G. Blacwell

[8] [7] Pantigoso Loza H. (2007). TOPOGRAFIA Manual Práctico.

[9] [8] Felicísimo A.M. (1994). Modelos Digitales del Terreno. Introducción y aplicación en las ciencias ambientales.

X - Bibliografía Complementaria

[1]

XI - Resumen de Objetivos

Conocer y aplicar herramientas informáticas generales y profundizar en el uso de paquetes de softwares específicos para minería con aplicación en explotación.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD N° 1: APLICACIÓN DE LA INFORMATICA A LA MINERIA
UNIDAD N° 2: BASE DE DATOS A UTILIZAR EN LOS SOFTWARES MINEROS
UNIDAD N° 3: MODELO DIGITAL DEL TERRENO UNIDAD N° 4: MODELO GEOLÓGICO
UNIDAD N° 5: MODELO DE BLOQUES

XIII - Imprevistos

Los imprevistos serán resueltos en tiempo y forma en la medida que se presenten

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	