



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

(Programa del año 2016)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 05/09/2016 09:47:16)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVA I) SOFTWARES DE DISEÑO Y PLANIFICACION MINERA	ING.EN MINAS	6/15	2016	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GIL COSTA, GRACIELA VERONICA	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
BAUDINO, MARIO RAUL	Prof. Co-Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
GIUBERGIA, ANDREA ALEJANDRA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
PEREZ, BEATRIZ LILIAN	Responsable de Práctico	A.1ra TC	30 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 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
14/03/2016	24/06/2016	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

- a. Introducción al menú del software
- b. Tipos de Ayuda
- c. Ingreso de Datos
- d. Extensión de los Archivos
- e. Cuadro resumen

SELECCIÓN DE MODULOS Y DE PROCESOS

OTROS SOFTWARES MINEROS

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

UNIDAD N° 4: MODELO GEOLÓGICO

Objetivos. Comentarios Generales

ADQUISICIÓN Y MANEJO DE LOS DATOS

- 1. Pasos para crear un modelo geológico
- 2. Control y manejo del modelo

GEOESTADISTICA

- 1. Aplicaciones de la Geoestadística
- 2. Modelos de Aplicación.

UNIDAD N° 5: MODELO DE BLOQUES

Objetivos. Comentarios Generales

CREACIÓN DE UN PROTOTIPO DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE RESERVAS

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

UNIDAD N° 6: PLANIFICACION MINERA

Objetivos. Comentarios Generales

PLANIFICACION ESTRATEGICA

1. Principios de Optimización.
2. Análisis Económicos.
3. Software de planificación

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP1: Informe de investigación de diferentes software mineros

TP2: Representación gráfica de un levantamiento

Creación de un archivo de datos.

Creación de un archivo de grilla.

Creación de curvas de nivel.

Malla de alambre (wireframes)

TP3: Base de Datos: Access

SURPAC 6.6 (Demo – DS Geovia)

TP4: DATAMINE STUDIO 3 (CAE)

Importación de archivos.

Procesamiento y visualización de los datos.

Modelamiento de terrenos.

Modelamiento del depósito.

Modelo de bloques.

TP5: Uso de software de Planificación

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 software mineros.

IX - Bibliografía Básica

[1] Apuntes digitales de la cátedra de SDPM

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

[3] MANUALES Y TUTORIALES DE DATAMINE STUDIO3, SURFER8 Y SURPAC6.1, Versiones Demo.

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

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

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

X - Bibliografía Complementaria

[1] OPEN PIT MINE - PLANNING Y DESIGN. VOLUME 1 - FUNDAMENTALS. Capítulo 5.8: Computer assisted methods. (2006) W. Hustruuld, M. Kuchta - Segunda Edición.

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

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

XI - Resumen de Objetivos

Conocer y aplicar herramientas informáticas generales que le permitan al alumno conocer el ambiente computacional y profundizar en el uso de paquetes de software 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 SOFTWARE MINEROS
UNIDAD N° 3: MODELO DIGITAL DEL TERRENO
UNIDAD N° 4: MODELO GEOLÓGICO
UNIDAD N° 5: MODELO DE BLOQUES
UNIDAD N° 6: PLANIFICACION MINERA

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:	