



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

(Programa del año 2018)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|---|--------------|------|------|-----------------|
| (OPTATIVA I) SOFTWARES DE DISEÑO Y PLANIFICACION MINERA | ING.EN MINAS | 6/15 | 2018 | 1° cuatrimestre |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|------------------------------|-------------------------|------------|------------|
| GIL COSTA, GRACIELA VERONICA | Prof. 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 Exc | 40 Hs |
| DOLCEMASCOLO, LUCAS MARTIN | Auxiliar de Práctico | A.1ra Simp | 10 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 |
|--|-----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 1° Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 12/03/2018 | 22/06/2018 | 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 software 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
 ALGORITMOS Y CONCEPTOS GENERALES DE LOGICA DE PROGRAMACION

PROGRAMAS CON APLICACIONES MINERAS:

- a. Hojas de cálculo: Definición, diseño y creación de macros
- 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 SOFTWARE 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. Modelo Entidad-Relación
2. Crear una base datos utilizando Access
3. Introducir datos
4. Editar un registro
5. Consultas
6. 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

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. Software de planificación

DIAGRAMA DE PERT

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP Integrador: Proyecto que comprende BD hasta Modelo de Bloques utilizando software específico.

TP1: Investigación de los software mineros

TP2: Base de Datos: Access

TP3: Base de Datos: Surpac

TP4: Introducción a Deswik

TP5: Uso de software de Planificación

VIII - Regimen de Aprobación

Alumnos Regulares:

Los alumnos deberán entregar y aprobar en tiempo y forma todos los prácticos solicitados por la cátedra. Además, deberá presentar un proyecto integrador.

Alumnos Promocionales:

Además de los requisitos solicitados, para PROMOCIONAR la materia los alumnos deberán rendir y aprobar un COLOQUIO INTEGRADOR, con calificación igual o mayor 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] 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, MINESIGHT Y SURPAC6.1, Versiones Demo.

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

[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: PLANIFICACIÓN MINERA

XIII - Imprevistos

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

XIV - Otros